

Para el instalador especializado

Instrucciones de instalación y mantenimiento

turboTEC, turboTEC classic, turboTEC pro



Caldera mural a gas

VMW ES/PT 242/4-3M
VMW ES 242/4-5M

ES

1 Observaciones sobre la documentación

Las siguientes indicaciones sirven de guía para toda la documentación.
Estas instrucciones de instalación y mantenimiento se complementan con otros documentos.
No nos hacemos responsables de ningún daño causado por ignorar estas instrucciones.

Documentación complementaria vigente
Observe todas las instrucciones de los componentes de la instalación. Estas instrucciones están adjuntas a los componentes de la instalación o los componentes complementarios.
Para el instalador especializado:

Instrucciones de uso	Nº 0020015989
Instrucciones de montaje de conducto de evacuación de gases y aire	Nº 833196
Tarjeta de garantía	Nº 802917

1.1 Conservación de la documentación

Entregue estas instrucciones de instalación y mantenimiento, así como el resto de la documentación al propietario de la instalación. Éste se encarga de la conservación de las instrucciones para que estén disponibles en caso necesario.

1.2 Indicaciones de seguridad y símbolos

Cuando instale el aparato, tenga en cuenta las indicaciones de seguridad que contienen estas instrucciones.
A continuación se describen los símbolos utilizados en el texto:


¡Peligro!
Peligro directo para la integridad física y la vida


¡Peligro!
Peligro de muerte por electrocución.


¡Atención!
Posible situación de riesgo para el producto y el medio ambiente.


¡Nota!
Información útil e indicaciones.

• Símbolo de una actividad que debe realizarse

2 Descripción del aparato

2.1 Montaje

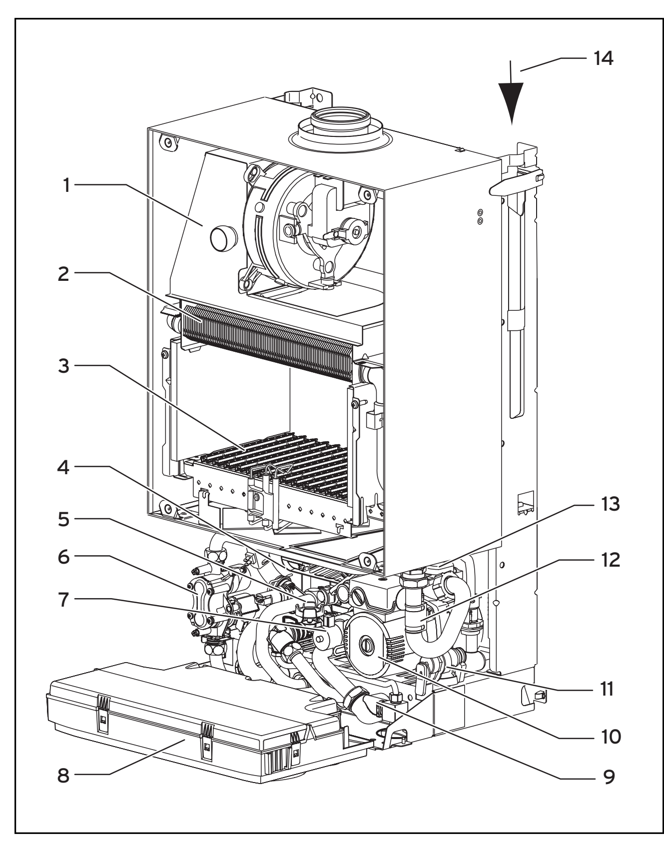


Fig. 2.1 Elementos de función

1 Cortatiro
2 Intercambiador de calor primario
3 Quemador
4 Intercambiador de calor secundario
5 Medidor de caudal
6 Valvulería
7 Válvula selectora de prioridad
8 Caja electrónica/caja de distribución
9 Dispositivo de llenado
10 Bomba
11 Válvula de seguridad
12 Sonda de temperatura NTC (2x)
13 Purgador rápido
14 Vaso de expansión

2.2 Distintivo CE

Con el distintivo CE se certifica que los aparatos cumplen los requisitos básicos de las siguientes directivas según el esquema general de tipos:

- Directiva sobre aparatos a gas (Directiva 90/396/CEE del Consejo)
- Directiva sobre la compatibilidad electromagnética con la clase de valor límite B (Directiva 89/336/CEE del Consejo)
- Directiva sobre baja tensión (Directiva 73/23/CEE del Consejo)

Los aparatos reúnen los requisitos fundamentales de la directiva sobre los requisitos de rendimiento (directiva 92/42/CEE del Consejo).

2.3 Utilización adecuada

El aparato Vaillant turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro se ha fabricado conforme al actual nivel tecnológico y las reglas de seguridad técnica oficiales. Sin embargo, durante su utilización se pueden producir peligros para la integridad corporal y la vida del propietario o de terceros, o daños en el aparato y otros daños materiales.

El aparato está destinado a ser utilizado como generador de calor para sistemas cerrados de calefacción central de agua caliente y para el calentamiento central de agua doméstico. Es posible la utilización en instalaciones solares únicamente para recalentar agua potable.

Cualquier otro uso será considerado como no adecuado. El fabricante/distribuidor no se responsabilizará de los daños causados por usos inadecuados. El usuario asumirá todo el riesgo.

Para una utilización adecuada, deberá tener en cuenta también las instrucciones de manejo e instalación y deberá respetar las prescripciones de inspección y mantenimiento.

2.4 Placa de características y denominación de tipo

La denominación de tipo de turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro se encuentra en la placa de características colocada de fábrica en la parte inferior del aparato.

2.5 Vista de tipos

Modelo del aparato	País de destino (denominaciones según ISO 3166)	Categoría de homologación	Tipo de gas	Potencia calorífica nominal P (kW)	Potencia de agua caliente (kW)
VMW ES/PT 242/4-3M (turboTEC pro)	ES (España)	II_{2H3+}	Gas natural H G20 Gas licuado B/P G30/31	9,6 - 24,0	9,6 - 24,0
VMW ES 242/4-5M (turboTEC/turboTEC classic)	ES (España)	II_{2H3+}	Gas natural H G20 Gas licuado B/P G30/31	9,6 - 24,0	9,6 - 24,0

Tab. 2.1 Vista de tipos

3 Indicaciones de seguridad y normativas

3.1 Indicaciones de seguridad

3.1.1 Instalación y ajuste

La instalación del aparato sólo la puede realizar un técnico/instalador autorizado. Éste asume también la responsabilidad por la correcta instalación y puesta en servicio. El ajuste, así como los trabajos de mantenimiento y reparación del aparato sólo podrán llevarse a cabo por el S.A.T. oficial.



¡Peligro!
Peligro de muerte por envenenamiento y explosión debido a fugas en el conducto de gas por una instalación no adecuada.
Peligro de daños causados por el uso de herramientas no adecuadas y por uso inadecuado de herramientas. Al apretar o soltar uniones roscadas, use siempre la llave de boca adecuada (no utilice tenazas, prolongaciones, etc.).



¡Atención!
Cuando se utiliza el aparato en instalaciones solares para apoyo en la producción de ACS (d.58 ajustado a 1 ó 2):
La temperatura en la conexión de agua fría del aparato (en este caso la salida de agua caliente del acumulador solar) no debe superar los 70 °C. De lo contrario pueden producirse daños en el aparato y en el lugar de instalación debido a la salida de agua caliente. Recomendamos la utilización de válvulas mezcladoras termostáticas antes y después del aparato.

3.1.2 Olor a gas

En caso que se huela gas, deberán respetarse las siguientes medidas de seguridad:
- no toque interruptores eléctricos en la zona de peligro,
- no fume en la zona de peligro,
- no utilice ningún teléfono en la zona de peligro,
- cierre la llave del gas,
- ventile la zona afectada,
- informe a la empresa proveedora de gas.

3.1.3 Cambios en el entorno de la caldera

No deben realizarse cambios en las siguientes instalaciones:
- en la caldera
- en los conductos de gas, agua y corriente eléctrica
- en el conducto de evacuación de gas/humos
- en elementos arquitectónicos que pueden influir en la seguridad del aparato, en especial en las aberturas de aire.

¡Atención!
Peligro de daños materiales por fugas de agua. Al apretar o soltar uniones roscadas, use siempre la llave de boca adecuada (no utilice tenazas, prolongaciones, etc.).

3.1.4 Observaciones importantes para los aparatos de propano

Purga del tanque de gas licuado al montar por primera vez el sistema:
Antes de instalar el aparato, asegúrese de que se ha purgado el tanque de gas. El responsable del purgado correcto del tanque es el proveedor de gas licuado en su calidad de experto legalmente autorizado. Si el tanque no se ha purgado adecuadamente pueden surgir problemas en el encendido. En este caso, diríjase primero al proveedor de gas.

3.2 Reglamentos y normativas

Tenga en cuenta las siguientes normativas:
- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIGLO)
- Reglamento de Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
- Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma
- Normativas internas de la compañia de Gas y/o Electricidad
- Ordenanzas Municipales

4 Montaje

El aparato Vaillant turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro se suministra ya montado en un único embalaje.

4.1 Material suministrado

Compruebe que el material suministrado esté en perfecto estado y completo (véase fig. 4.1 y tabla 4.1).

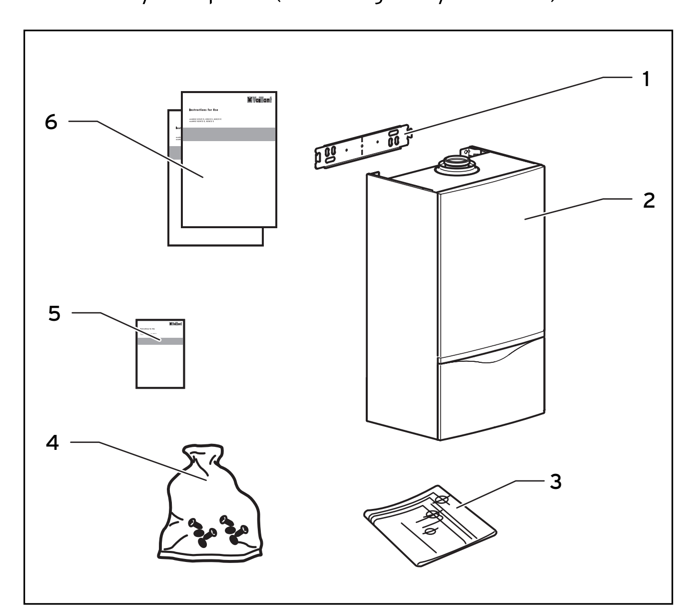


Fig. 4.1 Material suministrado

Pos.	Número	Nombre
1	1	Soporte del aparato
2	1	Aparato
3	1	Plantilla de montaje
4	1	Bolsa con piezas pequeñas: - 2 tornillos - 2 tacos - 2 arandelas - 4 juntas - 1 racor de gas 15 mm x 3/4" - 1 mando de llave de llenado
	1	Bolsa con documentación (pos. 5 y 6)
5	1	Tarjeta de garantía
6	5	- Instrucciones de uso - Instrucciones de instalación/mantenimiento - Instrucciones de montaje salida de evacuación de gases/aire - Contrato de ampliación de garantía AG2 - Listado de SATs oficiales (Servicios de Asistencia Técnica Oficiales de Vaillant)

Tab. 4.1 Material suministrado

4.2 Accesorios

Para mayor información acerca de los accesorios requeridos, consulte la lista de precios actual.

4.3 Dibujo acotado y medidas de conexión

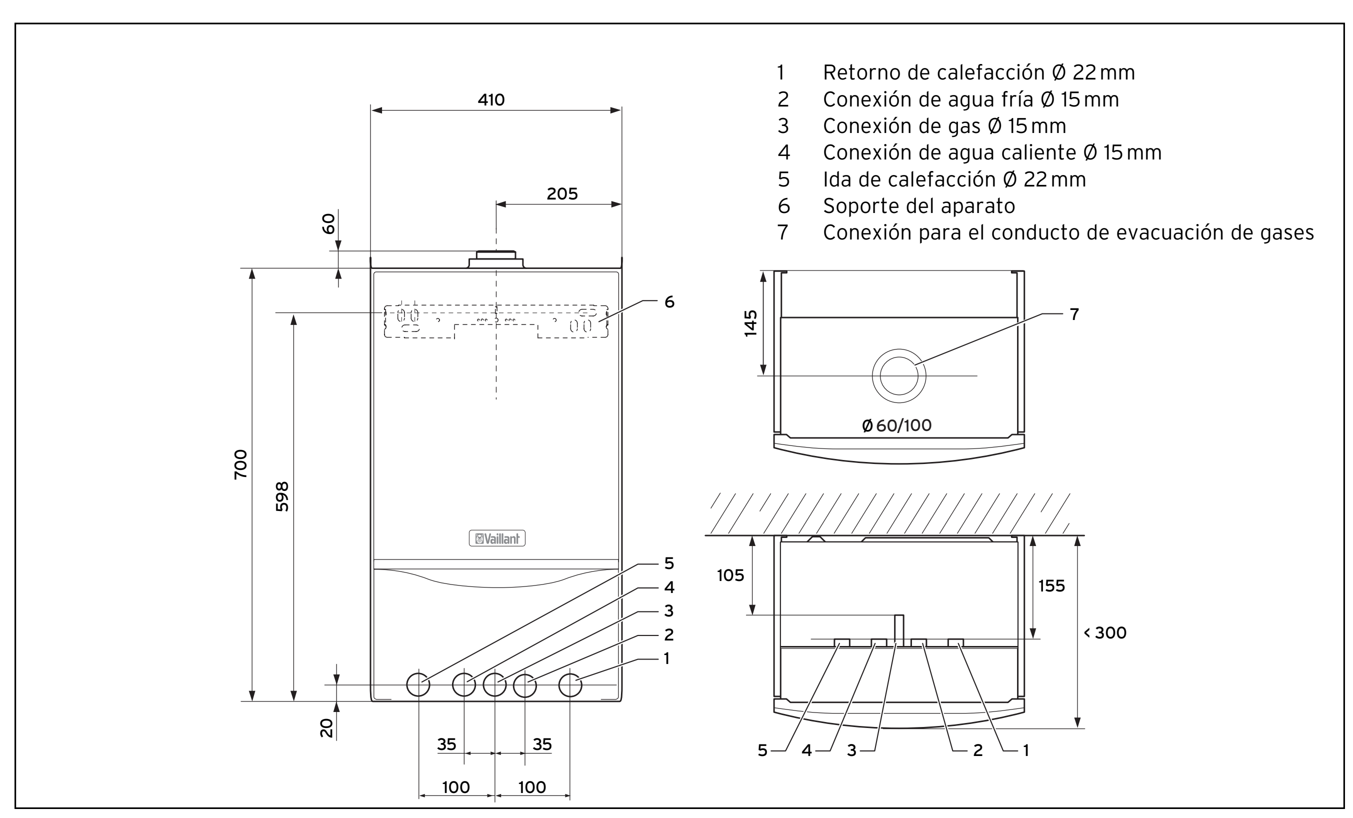


Fig. 4.2 Medidas de conexión en mm

4.4 Lugar de instalación

Al elegir el lugar de instalación, tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad:



¡Atención!
No instale el aparato en habitaciones con peligro de heladas. En caso de heladas se puede congelar, habiendo peligro de fugas y, en consecuencia, la inundación de la habitación.

Estos aparatos están construidos de forma que sólo se pueden instalar en las habitaciones correspondientes. No está permitido instalarlos o usarlos al aire libre. la instalación en exteriores puede causar fallos en el funcionamiento.



¡Atención!
El aire de combustión del aparato debe estar libre de sustancias que contengan, por ejemplo, vapores con flúor, cloro, azufre o semejantes (por ejemplo, de los vapores de sprays, detergentes, disolventes, pinturas, colas o gasolina). Estas sustancias pueden causar corrosión en el aparato durante su funcionamiento y en el equipo de evacuación de gases.



¡Nota!
Las distancias mínimas/los espacios libres para el montaje indicados son válidos también para el montaje dentro de un armario.

4.5 Distancias mínimas necesarias/espacios libres para el montaje

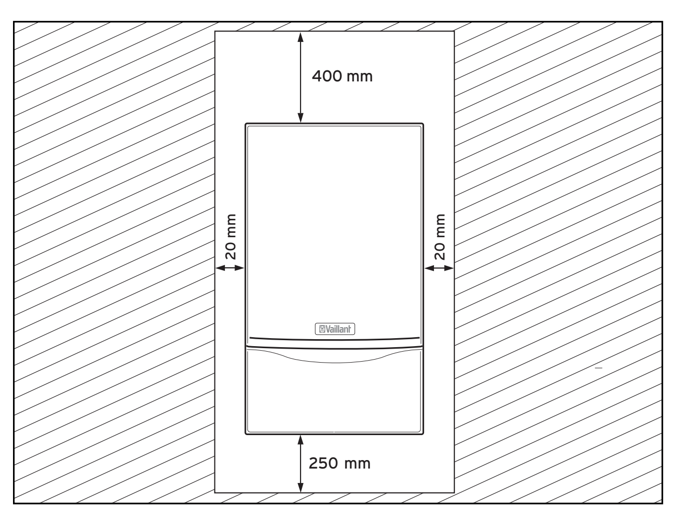


Fig. 4.3 Distancias mínimas necesarias/espacios libres para el montaje

Tanto para la instalación/el montaje como para la realización de los trabajos posteriores de mantenimiento es necesario respetar las distancias mínimas y los espacios libres mínimos para el montaje siguientes:

- distancia lateral: 20 mm
- parte inferior: 250 mm
- parte superior: 400 mm

No se necesita respetar una distancia entre el aparato y piezas inflamables, ya que, si el aparato funciona con la potencia calorífica nominal, no se creará una temperatura superior a la temperatura permitida de máx. 85 ºC.

4.6 Plantilla de montaje

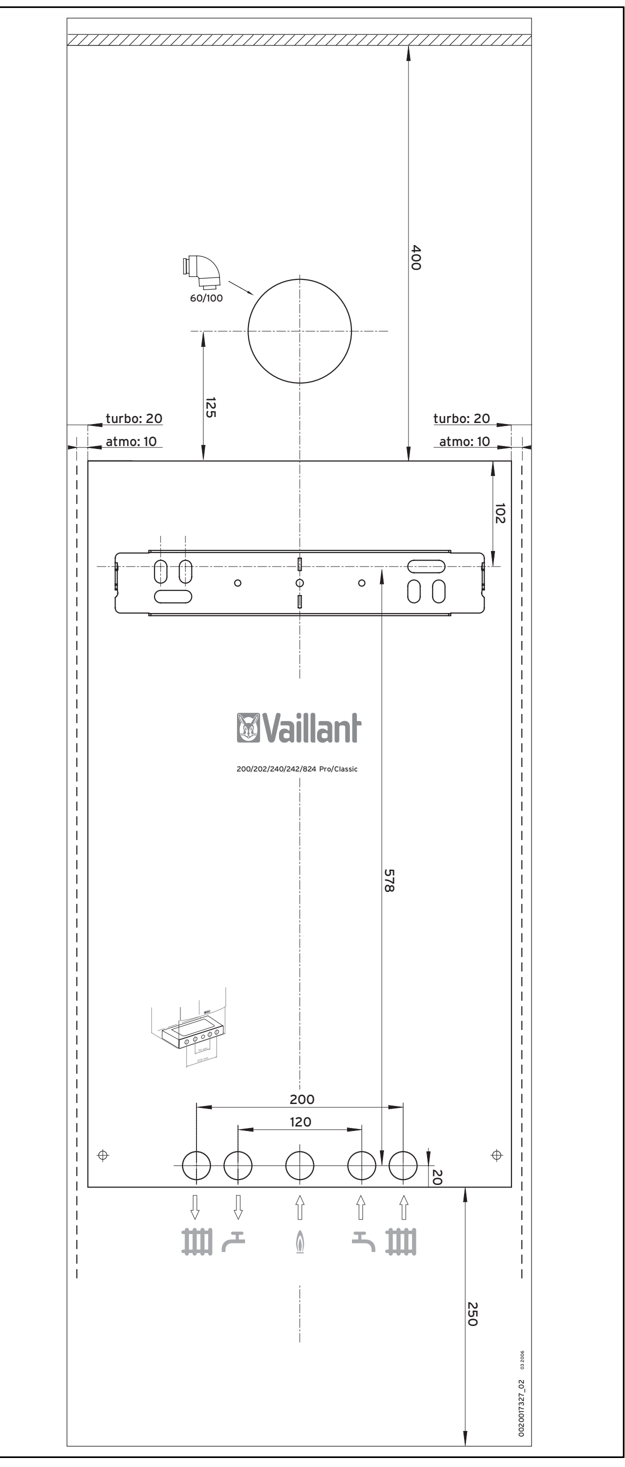


Fig 4.4 Plantilla de montaje

¡Atención!
Existe el peligro de que el aparato sufra daños en caso de que el soporte no se monte de forma adecuada. El aparato sólo debe montarse en una pared robusta y cerrada. Asegúrese de que todas las piezas de sujeción tengan una capacidad de carga suficiente. Tenga también en cuenta las características de la pared.

- Respete todos los espacios libres necesarios para el montaje, así como las dimensiones de las conexiones.
- Coloque en la pared la plantilla de montaje.
- Realice dos perforaciones para el soporte del aparato.
- Marque la situación de las conexiones en la pared.

4.7 Colgar el aparato

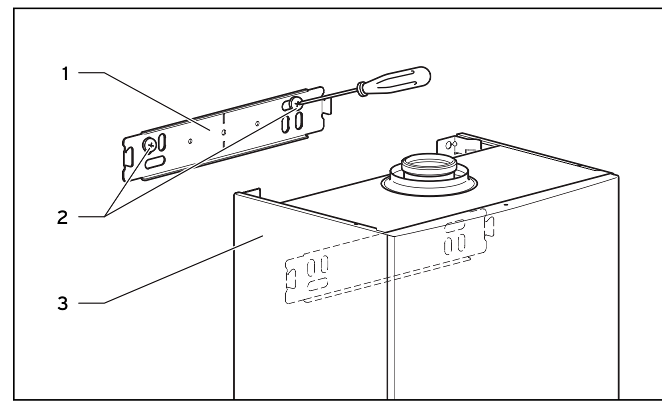


Fig. 4.5 Colgar el aparato

- Monte en la pared el soporte del aparato (**1**) con los tornillos y los tacos adjuntos (**2**).
- Cuelgue el aparato (**3**) desde arriba en el soporte del aparato.

4.8 Retirar/colocar la carcasa del aparato

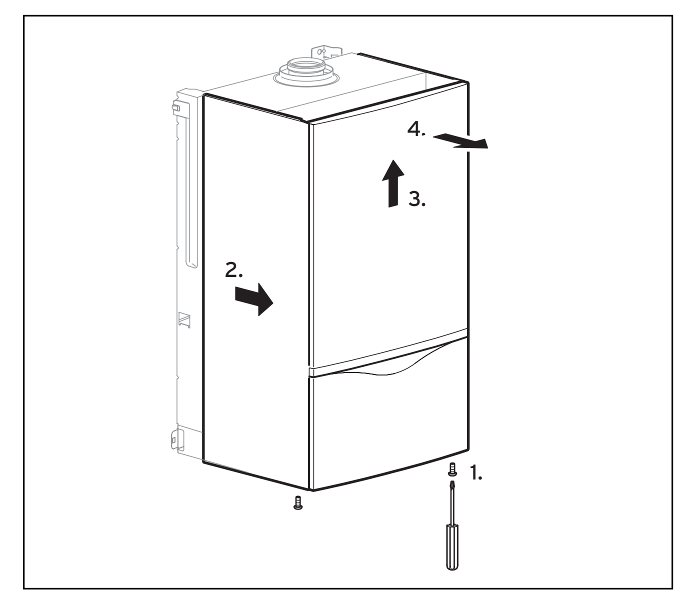


Fig. 4.6 Desmontar la carcasa del aparato

- Suelte los dos tornillos (**1**).
- Tire hacia adelante de la carcasa del aparato en el extremo inferior retirándola aprox. 1-2 cm del resorte elástico.
- Levante la carcasa del aparato y sepárela del aparato tirando de ésta hacia delante.

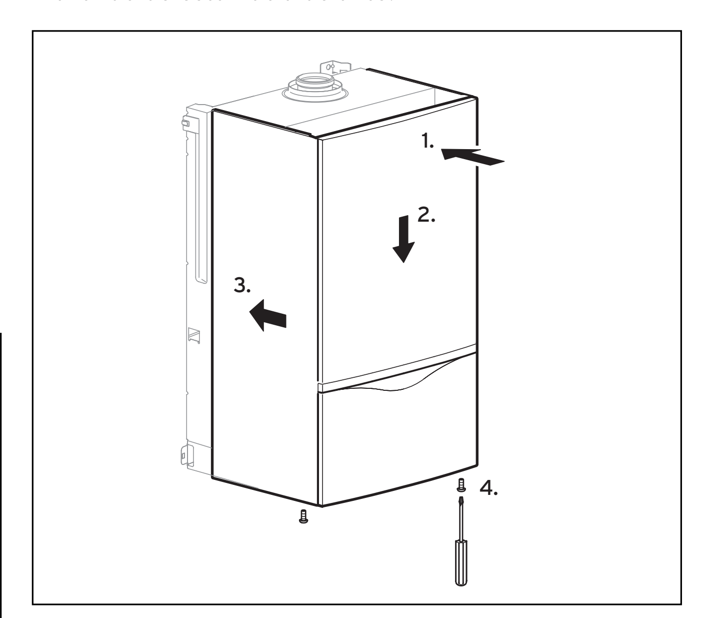


Fig. 4.7 Montar la carcasa del aparato

- Deslice la carcasa del aparato sobre el aparato haciendo presión hacia atrás.
- Asegúrese de que la carcasa del aparato encastre en las lengüetas de sujeción en la parte superior y sobre los resortes elásticos en la parte inferior.
- Vuelva a atornillar la carcasa.

5 Instalación


¡Peligro!
Peligro de muerte por envenenamiento y explosión debido a fugas en el conducto de gas por una instalación no adecuada.
La instalación de Vaillant turboTEC/ turboTEC classic/turboTEC pro sólo debe realizarse a cargo de un S.A.T. oficial autorizado. Este asumirá la responsabilidad de una correcta instalación y puesta en marcha.

5.1 Indicaciones generales acerca del sistema de calefacción


¡Atención!
Antes de conectar el aparato enjuague bien el sistema de calefacción.
Con ello eliminará residuos de las tuberías como perlas de soldadura, cascarilla, cáñamo, pegamento, herrumbre y semejantes. De lo contrario, estas sustancias podrían acumularse en el aparato y provocar fallos.

- Es necesario colocar en la instalación un tubo de desagüe con embudo de alimentación y sifón que vaya del conducto de purga de la válvula de seguridad a un desagüe adecuado. Es necesario que pueda controlarse visualmente el desagüe.
- Los aparatos tienen un vaso de expansión (6 l/1,0 bares). Antes de montar el aparato, compruebe que este volumen sea suficiente. Si no es así, deberá instalarse un vaso de expansión adicional en el lado de aspiración de la bomba.

5.2 Conexión del gas


¡Peligro!
Peligro de muerte por envenenamiento y explosión debido a fugas en el conducto de gas por una instalación no adecuada.
- La instalación de gas sólo podrá realizarse por un instalador especializado autorizado. Se deben cumplir las directivas legales, así como las normativas regionales de las empresas proveedoras de gas.
- Asegúrese de montar sin tensión de las conexiones de gas para que haya fugas


¡Atención!
Daños en valvulería por superar la presión de funcionamiento y de prueba. La estanqueidad del bloque de regulación de gas del aparato sólo puede comprobarse con una presión máxima de 110 mbares. No está permitido que la presión de funcionamiento sobrepase los 60 mbares.

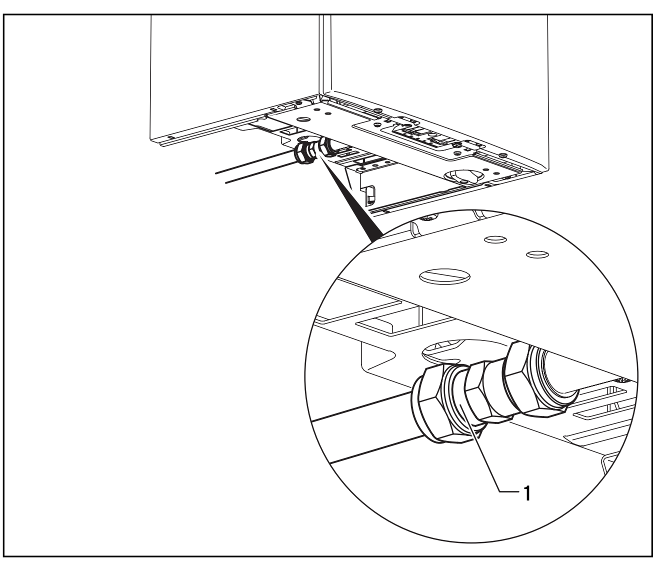


Fig. 5.1 Conexión de gas

La turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro es adecuada para su utilización con gas natural G20 y gas licuado G30/31. La conexión de gas es un tubo de acero de 15 mm Ø. La presión de conexión dinámica debe ser de como mínimo 20 mbares para el gas natural.

- Limpie antes el conducto de gas soplando aire. De esta forma, se evitan daños en el aparato.
- Conecte el aparato al conducto de gas. Utilice para ello el racor a presión adjunto (**1**) y una llave de paso de gas autorizada.
- Purgue el conducto de gas antes de ponerlo en funcionamiento.
- Compruebe la estanqueidad de la conexión de gas.

5.3 Conexión de agua


¡Atención!
Asegúrese de montar sin tensión de las conducciones, para que no se creen fugas en el sistema de calefacción.


¡Atención!
Cuando se utiliza el aparato en instalaciones solares para apoyo en la producción de ACS (d.58 ajustado a 1 ó 2):
La temperatura en la conexión de agua fría del aparato (en este caso la salida de agua caliente del acumulador solar) no debe superar los 70 °C. De lo contrario pueden producirse daños en el aparato y en el lugar de instalación debido a la salida de agua caliente. Recomendamos la utilización de válvulas mezcladoras termostáticas antes y después del aparato.

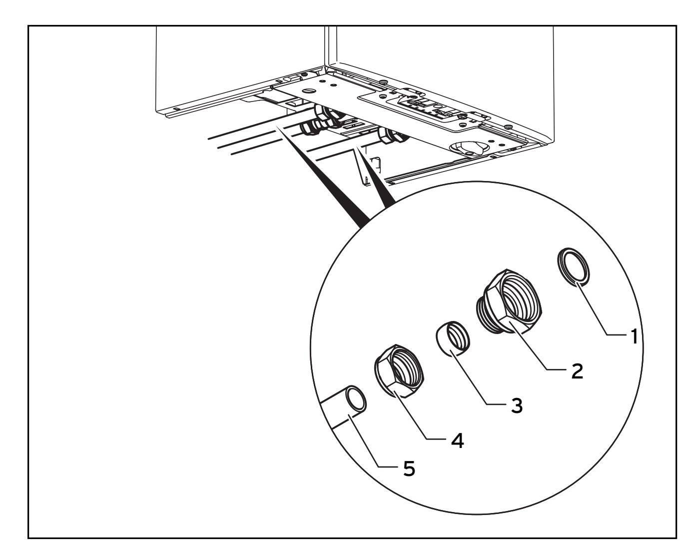


Fig. 5.2 Montar la conexión de agua fría y caliente

Conexión al aparato de la conexión de agua fría y caliente (por ejemplo, con dos piezas de empalme con racor a presión para unir las tuberías de cobre de 15 mm, tal y como se muestra en la fig. 5.2):

- Instale una llave de paso en el conducto de agua fría.
- Coloque una junta (**1**) respectivamente y atornille las piezas de empalme (**2**) en las conexiones de agua fría y caliente del aparato.
- Coloque en cada uno una tuerca de racor a presión (**4**) y una arandela de compresión (**3**) en la tubería de cobre (**5**). El diámetro de la tubería tiene que ser de 15 mm.
- Introduzca las tuberías hasta el tope en las piezas de empalme. Apriete las tuercas de racor en esa posición.

5.4 Conexión de calefacción

¡Atención!
Asegúrese de montar sin tensión de las conducciones, para que no se creen fugas en el sistema de calefacción.

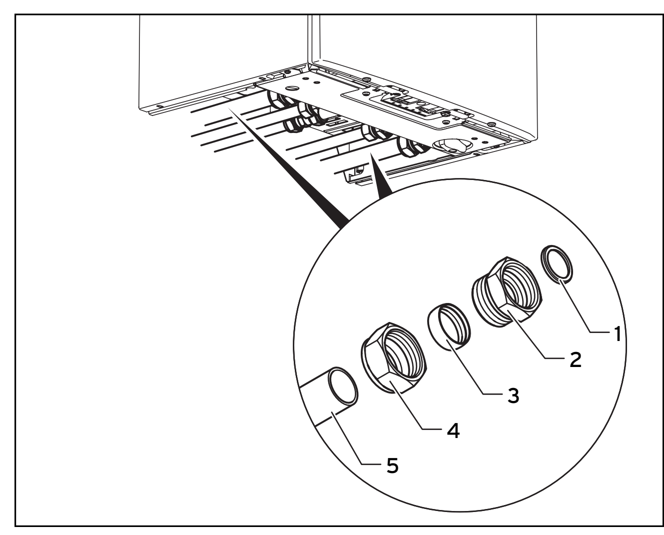


Fig. 5.3 Montar la ida y el retorno de la calefacción

Conexión al aparato de la conexión de la ida y el retorno de la calefacción (por ejemplo, con dos piezas de empalme con racor a presión para unir las tuberías de cobre de 22 mm, tal y como se muestra en la fig. 5.3):

- Coloque una junta (**1**) en cada una y atornille las piezas de empalme (**2**) en la ida y el retorno del aparato.
- Coloque en cada uno una tuerca de racor a presión (**4**) y una arandela de compresión (**3**) en la tubería de cobre (**5**). El diámetro de la tubería tiene que ser de 22 mm.
- Introduzca las tuberías hasta el tope en las piezas de empalme. Apriete las tuercas de racor en esa posición.

5.5 Salida de evacuación de gases/aire



¡Peligro!
Los aparatos Vaillant, junto con las salidas de evacuación de gases/aire originales de Vaillant, disponen de un certificado para su sistema. Utilice siempre salidas de evacuación de gases/aire originales de Vaillant. Si se utilizan otros accesorios pueden producirse fallos en el funcionamiento, sin excluir daños personales y materiales. Podrá encontrar las salidas originales de evacuación de gases/aire de Vaillant en la lista que aparece en las instrucciones de montaje Vaillant para salidas de evacuación de gases/aire:

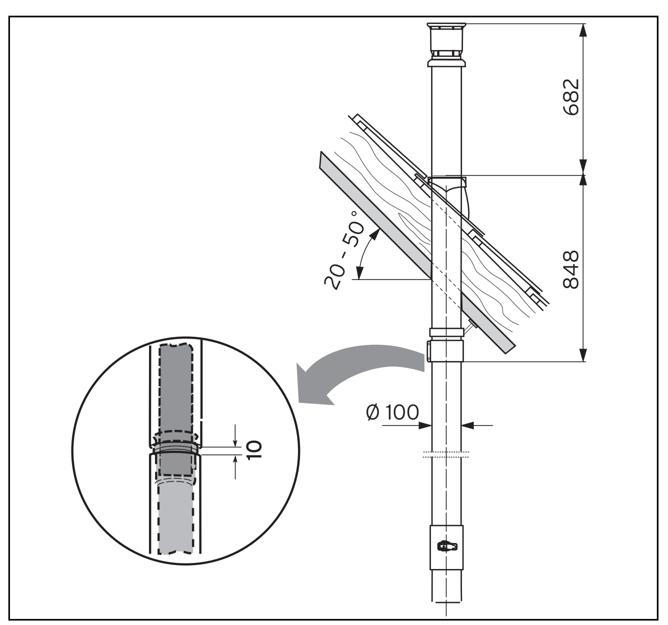


Fig. 5.4 Ejemplo de montaje: salida vertical a través del tejado

Los siguientes conductos de evacuación de gases/aire están disponibles como accesorios y pueden combinarse con el aparato:

- sistema concéntrico, aluminio, Ø 60/100 mm
- sistema concéntrico, aluminio, Ø 80/125 mm
- sistema excéntrico, aluminio, Ø 80/80 mm

Los aparatos turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro están equipados de serie con una conexión para la eva-

cuación de gases/aire de Ø 60/100 mm. Esta conexión estándar se puede modificar en caso necesario por un adaptador para una conexión de evacuación de gases/ aire de Ø 80/125 mm ó Ø 80/80 mm. La selección del sistema más adecuado se orienta según cada caso particular de montaje o de utilización (véanse también instrucciones de montaje de conducto de evacuación de gases/aire).

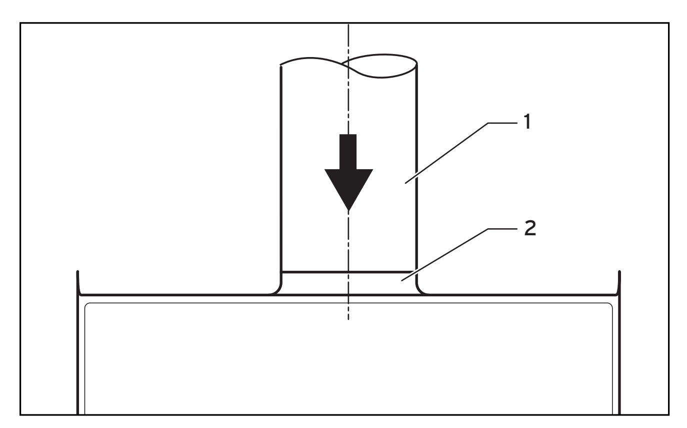


Fig. 5.5 Conexión de evacuación de gases

- Coloque el conducto de evacuación de gases/aire (**1**) en la conexión del conducto de evacuación de gases/ aire (**2**). Asegúrese que el tubo de evacuación de gases/aire quede colocado correctamente.
- Monte la salida de evacuación de gases/aire siguiendo las instrucciones contenidas en el material suministrado de este aparato.

5.6 Conexión eléctrica



¡Peligro!
Peligro de muerte por electrocución en conexiones conductoras de tensión.
La conexión eléctrica sólo podrá ser realizada por el Servicio de Asistencia Técnica oficial autorizado. Desconecte primero la alimentación de corriente. Sólo después puede realizar la instalación. Los bornes de conexión a la red L y N siempre conducen tensión, incluso con el interruptor principal desconectado.

5.6.1 Conexión a la red

La tensión nominal de la red debe ser de 230 V; las tensiones de red superiores a 253 V e inferiores a 190 V perjudican el funcionamiento del aparato.
El aparato está equipado con un cable de conexión con una clavija de seguridad. El cable de conexión viene conectado al aparato de fábrica.
La caja de enchufe debe ser accesible para que el propietario pueda desenchufar el aparato en todo momento. La caja de enchufe no debe estar en el rango de protección I ó II. Respete las normativas correspondientes.

- Conecte el enchufe de red en una caja de enchufe adecuada. De esta forma, el aparato está conectado a la red eléctrica listo para el funcionamiento.

5.6.2 Conexión de centralitas, accesorios y componentes externos de la instalación

En la tarifa vigente podrá consultar qué centralitas, termostatos, cronotermostatos y componentes de la instalación puede conectar a la sistema electrónico de turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro.
Es necesario que realice el montaje de acuerdo con las instrucciones de uso correspondientes. Realice las conexiones necesarias al sistema electrónico de la caldera (por ejemplo, en caso de centralitas externas, sondas externas y semejantes) de la siguiente forma:

- Retire la carcasa del aparato y abata la caja electrónica hacia adelante.

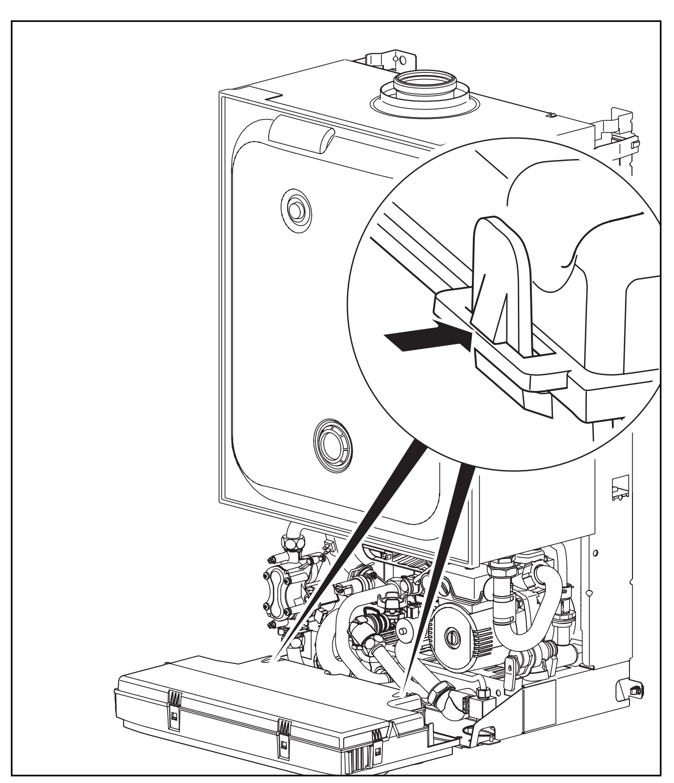


Fig. 5.6 Abrir la pared posterior de la caja de distribución

- Retire las pestañas de la tapa posterior de la caja electrónica y abra la tapa hacia arriba.
- Pase los cables de conexión de los componentes a conectar a través de las guías de cables en la parte inferior izquierda del aparato.
- A continuación, pase los cables de conexión a través de las guías de cables a la caja electrónica y córtelos.

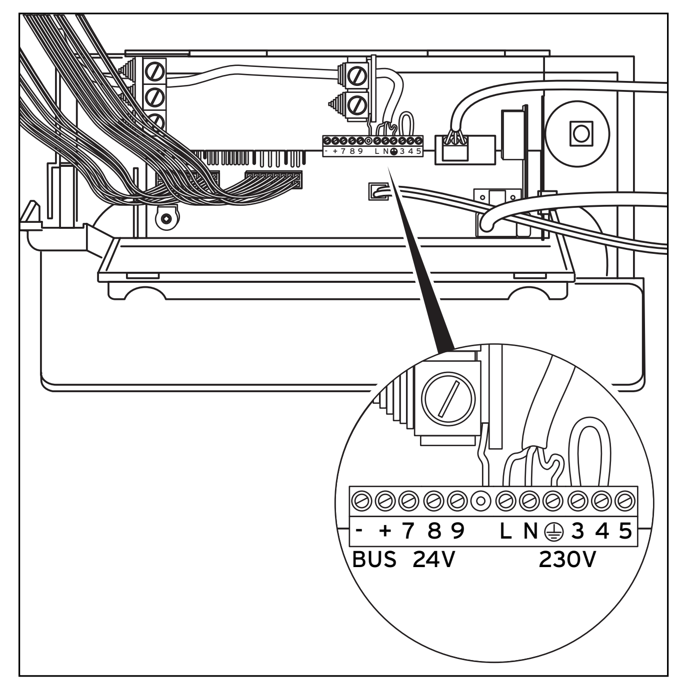


Fig. 5.7 Ejemplo de guía de cables

- Pele el cable de conexión unos 2 - 3 cm y pele los hilos.
- Conecte el cable de conexión según las instrucciones de los aparatos en los bornes roscados correspondientes del sistema electrónico.



Atención!
Peligro de daños en el sistema electrónico.
No conecte a la tensión de red los bornes 7, 8, 9.



¡Nota!
Asegúrese de que los cables de conexión estén bien sujetos a los bornes roscados.

- Si no se utiliza un termostato ambiental o cronotermostato, deberá colocarse un puente entre el borne 3 y 4, si no lo hubiese. Retire el puente en caso que se conecte un termostato ambiental o cronotermostato en los bornes 3 y 4.
- No retire el puente existente entre el borne 3 y 4 en caso que conecte un regulador de temperatura controlado por sonda exterior o una regulación por termostato ambiental (bornes de conexión 7, 8, 9 de regulación modulante).
- Cierre la tapa posterior de la caja electrónica y presiónela hasta que oiga que ha encajado.
- Abata la caja electrónica hacia arriba y presiónela con las dos pestañas a izquierda y derecha en dirección a la carcasa del aparato hasta que oiga que las pestañas han encajado.
- Coloque la carcasa del aparato.

5.6.3 Esquemas de cableado

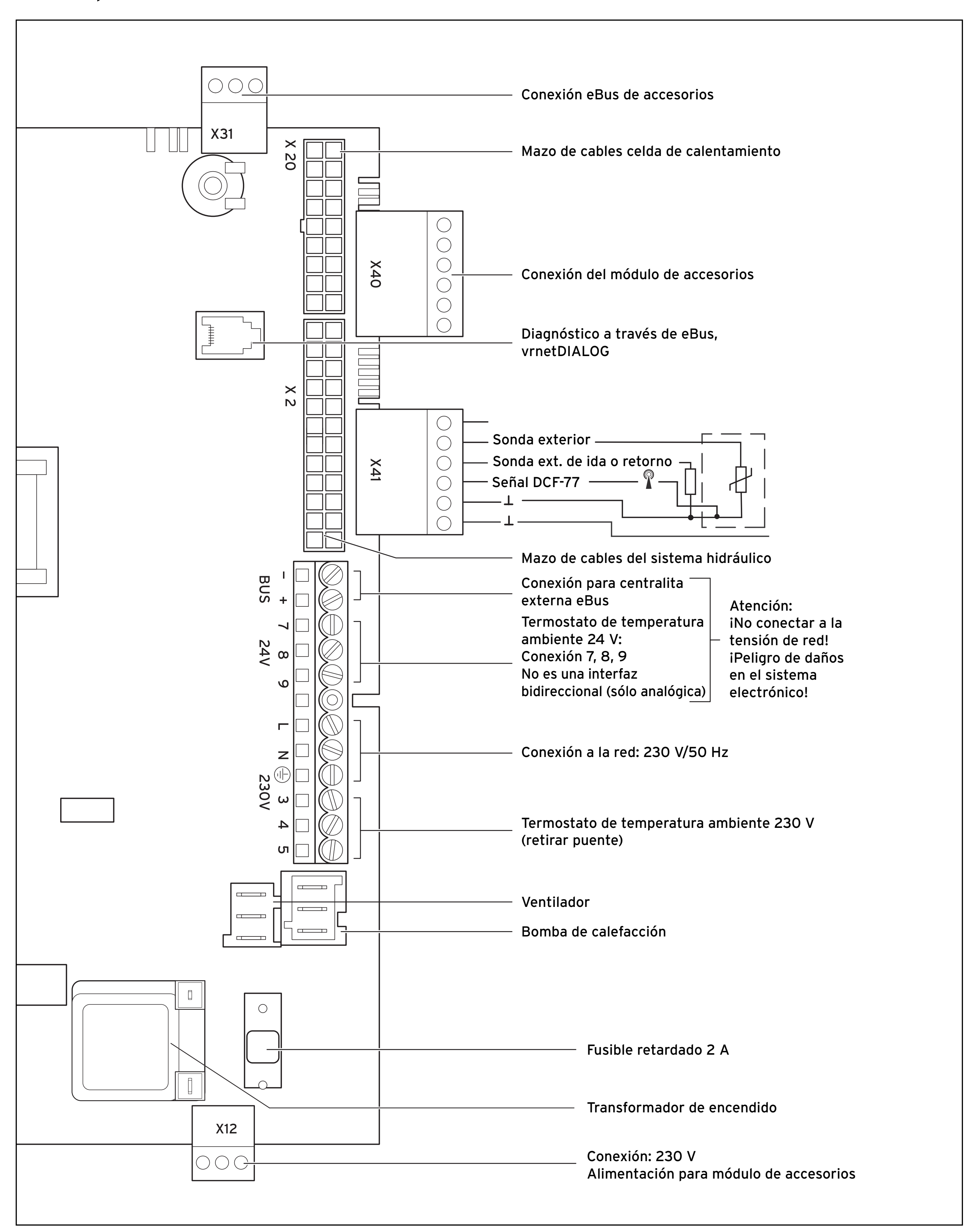


Fig. 5.8 Esquema de conexiones de turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro

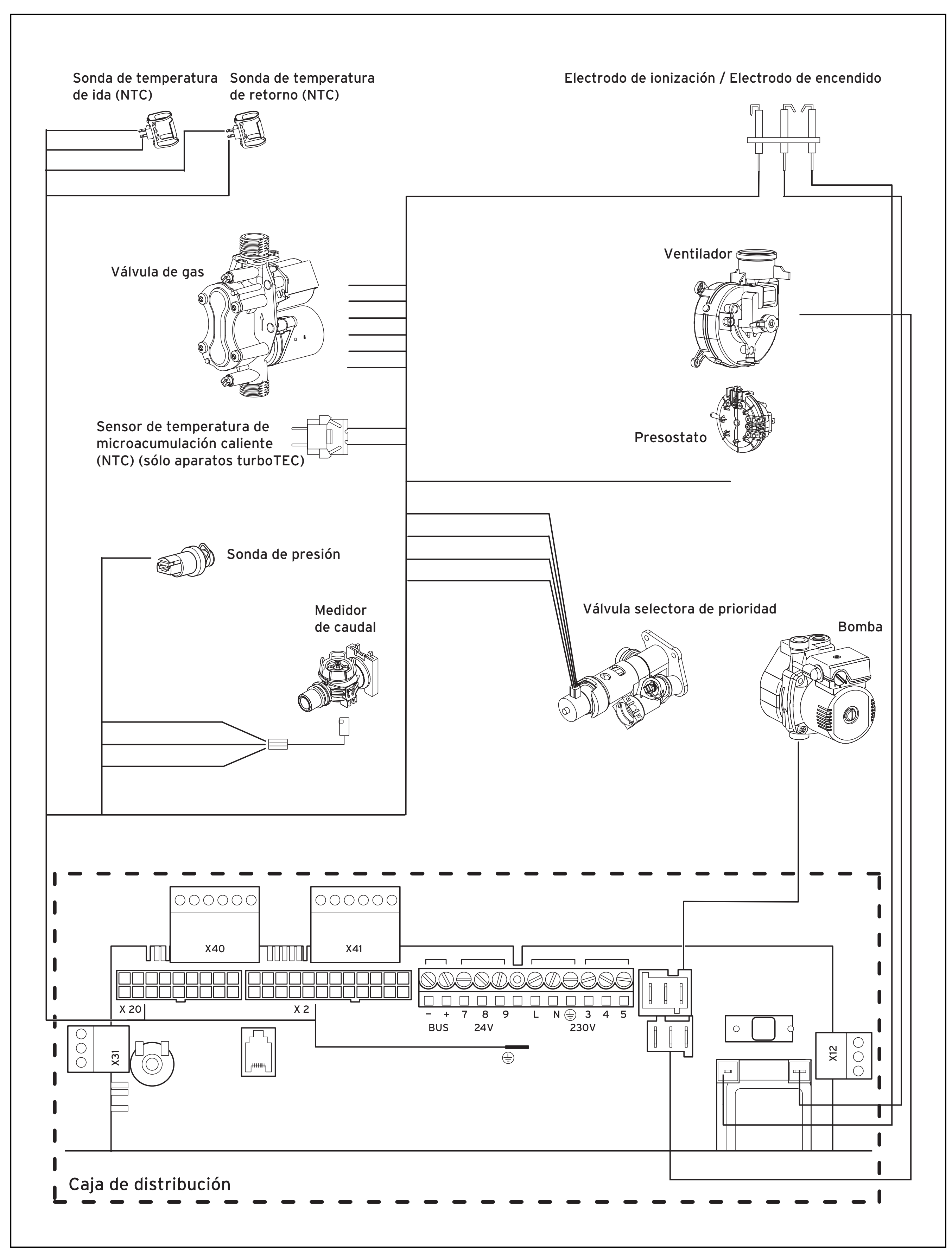


Fig. 5.9 Esquema de cableado turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro

6 Puesta en marcha

6.1 Llenar la instalación

6.1.1 Preparar el agua de calefacción



¡Atención!
No le añada al agua de calefacción productos de protección contra la corrosión o contra las heladas. Si le añade productos de protección contra la corrosión o las heladas al agua de calefacción se pueden producir cambios en las juntas y escucharse ruidos durante el modo de calefacción. En estos casos, Vaillant declina toda responsabilidad por daños producidos por esta causa o que se deriven de éstos. Informe al propietario de las medidas a tomar para la protección contra heladas.
Rebaje la dureza del agua de calefacción cuando ésta supere los 20 °dH.

6.1.2 Llenar y purgar el agua caliente

- Abra la llave de paso del agua fría del aparato.
- Llene el sistema de agua caliente abriendo todos los grifos de agua caliente hasta que salga agua.
- Cuando sale agua de todos los grifos de agua caliente, el circuito de agua caliente está lleno al completo y purgado.

6.1.3 Llenar y purgar en la calefacción

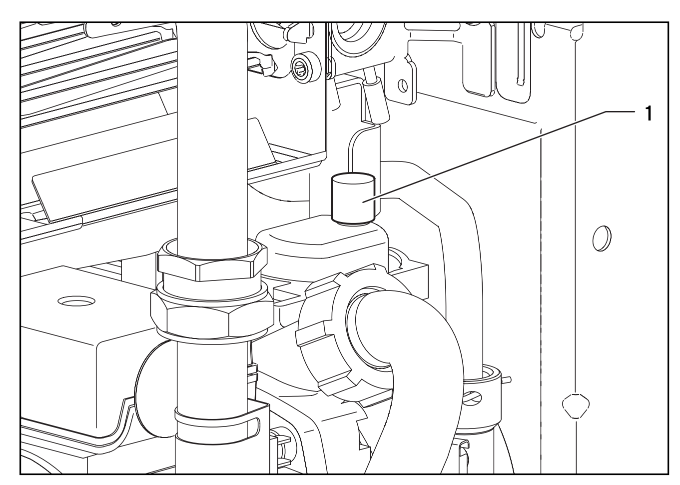


Fig. 6.1 Purgador rápido

Para un funcionamiento correcto del sistema de calefacción es necesaria una presión del agua/presión de llenado entre 1,0 y 2,0 bares. Si el sistema de calefacción se extiende por varios pisos, pueden ser necesarios valores más altos para el nivel de agua del sistema.

- Enjuague bien el sistema de calefacción antes del llenado.
- Afloje el tapón del purgador rápido (**1**) en la bomba dando una o dos vueltas (el aparato se purga automáticamente durante el funcionamiento continuo a través del purgador rápido).
- Abra todas las válvulas de los radiadores o las válvulas termostáticas del sistema.
- Coloque el asidero adjunto sobre el dispositivo de llenado y atorníllelo.

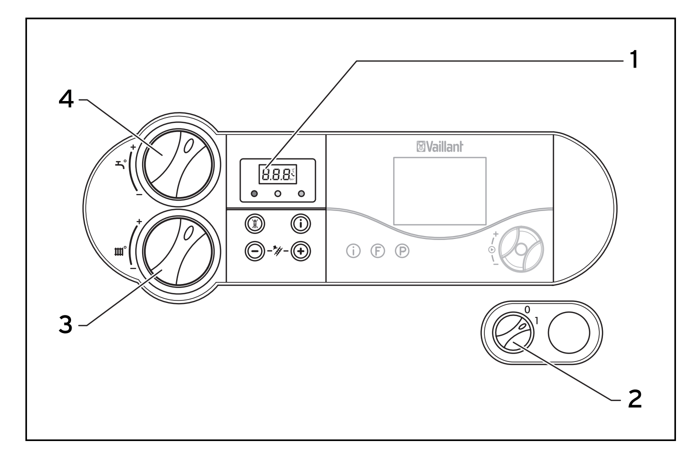
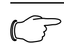


Fig. 6.2 Comprobar la presión de llenado del sistema de calefacción

El aparato turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro está equipado con una sonda de presión. La pantalla (**1**) muestra la presión de llenado del sistema de calefacción.

- Gire los botones giratorios (**3**) y (**4**) hasta el tope izquierdo y conecte el aparato en el interruptor principal (**2**).



¡Nota!
El programa de comprobación P.6 sirve para rellenar el aparato: la válvula selectora de prioridad se coloca en la posición central, la bomba se para y el aparato no conmuta al modo de calefacción. Utilice el programa de comprobación como se describe en el apartado 9.2.

- Abra lentamente la llave de paso de agua fría en el dispositivo de llenado, y deje entrar agua hasta que la pantalla (**1**) indique la presión del sistema requerida.
- Cierre el dispositivo de llenado.



¡Nota!
El programa de comprobación P.0 sirve para purgar el circuito del intercambiador de calor primario y secundario en el aparato: el aparato conmuta al modo de calefacción. La bomba trabaja intermitentemente y purga ambos circuitos sucesivamente. Utilice el programa de comprobación como se describe en el apartado 9.2.

- Purgue todos los radiadores.
- A continuación, compruebe la presión de llenado de la instalación (de ser necesario, repita el proceso de llenado y vuelva a cerrar el dispositivo de llenado).
- Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones.

6.2 Comprobar el ajuste de gas



¡Peligro!
Peligro de intoxicación por escape de gases.
El aparato puede utilizarse
- para la puesta en marcha
- para el servicio continuo
sólo con la tapa de la cámara cerrada y con el sistema de evacuación de gases/aire completamente montado y cerrado.

6.2.1 Comprobación de la presión de conexión (presión del caudal de gas)

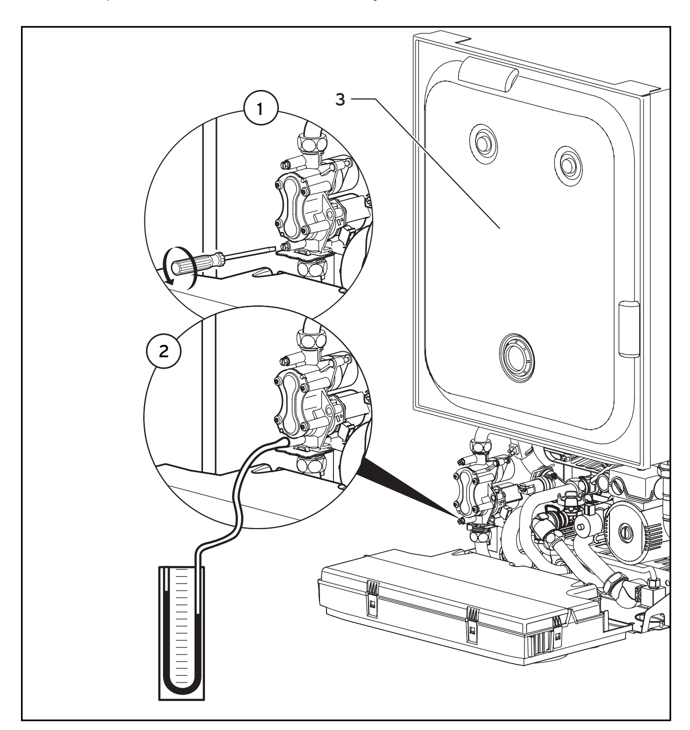


Fig. 6.3 Comprobar la presión de conexión

Para comprobar la presión de conexión proceda como se indica a continuación (véase fig. 6.3):
- Retire la carcasa del aparato.
- Abata hacia adelante la caja de distribución.
- Cierre llave de paso del gas del aparato.
- Suelte el tornillo de obturación marcado con "in" de la valvulería (**1**).
- Conecte un manómetro digital o de tubo en U (**2**).
- Abra la llave de paso del gas del aparato.
- Ponga el aparato en marcha (funcionamiento al máximo, P.1 (véase 6.2.2)).
- Mida la presión de conexión.



¡Nota!
Si la presión de conexión se encuentra fuera del rango de 17 a 25 mbares para gas natural y de 25 a 42 mbares para gas líquido, no debe realizar ningún ajuste ni poner en funcionamiento el aparato.

Si no puede solucionar el fallo, póngase en contacto con la empresa suministradora de gas y proceda del siguiente modo:
- Apague el aparato.
- Cierre llave de paso del gas del aparato.
- Retire el manómetro y vuelva a atornillar el tornillo de obturación.
- Compruebe que el tornillo de obturación está fijo.
- Abata la caja de distribución hacia el aparato.
- Vuelva a colocar la carcasa del aparato.

No ponga el aparato en funcionamiento.

6.2.2 Comprobación del gasto de calor máxima (carga nominal)

Después la primera puesta en marcha y de reemplazar la valvulería de gas es necesario realizar la comprobación del gasto de calor máxima.

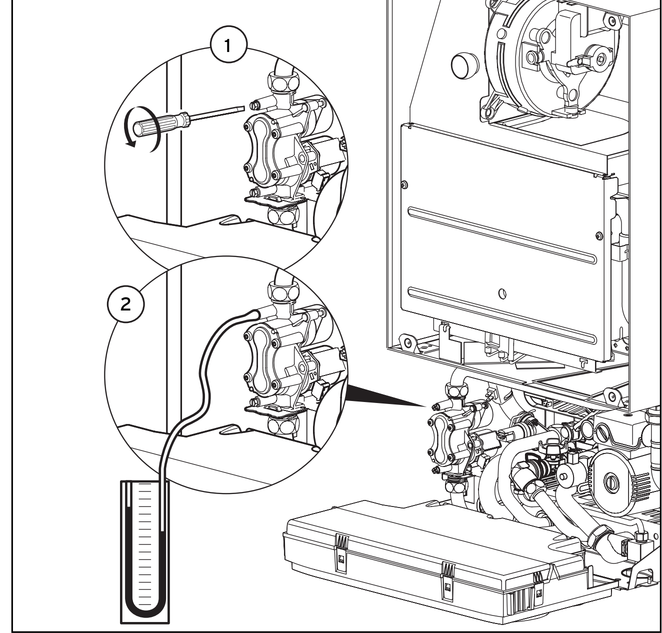
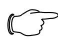


Fig. 6.4 Comprobar el gasto nominal

Para comprobar el gasto de calor máxima proceda del siguiente modo:
- Desconecte el aparato.
- Desatornille los cuatro tornillos de la tapa de la cámara (**3** en la fig. 6.3) y retírelos.
- Afloje el tornillo de obturación de la valvulería (**1** en la fig. 6.4).
- Conecte un manómetro digital o de tubo en U (**2** en la fig. 6.4).
- Pulse la tecla "**+**" de la pantalla y coloque el interruptor principal a la posición "**I**" mientras mantiene pulsada la tecla "**+**".
- Siga pulsando la tecla "**+**" hasta que aparezca en la pantalla la indicación "**P.0**".



¡Nota!
Pulsando varias veces la tecla "+" o "-" puede modificar la cifra.

- Pulse la tecla "**+**" hasta que aparezca "**P.1**".
- Pulse la tecla "**i**" para iniciar el programa de comprobación. El aparato trabaja ahora al máximo. La indicación cambia entre "**P.1**" y la presión de llenado actual.
- Lea el valor del manómetro (véase tab. 6.1). En caso que los valores de medición sean distintos, siga las indicaciones para la solución de fallos en el capítulo 6.2.4.
- Apague el aparato.
- Retire el manómetro.
- Vuelva a atornillar el tornillo de obturación de la valvulería de gas.
- Monte la tapa de la cámara.

6.2.3 Comprobación y ajuste de la cantidad mínima

Después de la primera puesta en marcha y de reemplazar la valvulería de gas es necesario realizar la comprobación de la cantidad mínima de gas. Para comprobar la cantidad mínima de gas proceda del siguiente modo:

- Desconecte el aparato.
- Desatornille los cuatro tornillos de la tapa de la cámara (**3** en la fig. 6.3) y retírelos.
- Afloje el tornillo de obturación de la valvulería (**1** en la fig. 6.4).
- Conecte un manómetro digital o de tubo en U (**2** en la fig. 6.4).
- Pulse la tecla "**+**" de la pantalla y coloque el interruptor principal a la posición "**I**" mientras mantiene pulsada la tecla "**+**".
- Siga pulsando la tecla "**+**" hasta que aparezca en la pantalla la indicación "**P.0**".



¡Nota!
Pulsando varias veces la tecla "+" o "-" puede modificar la cifra.

- Pulse la tecla "**+**" hasta que aparezca "**P.2**".
- Pulse la tecla "**i**" para iniciar el programa de comprobación. El aparato pasa a la cantidad mínima de gas. La indicación cambia entre "**P.2**" y la presión de llenado actual.
- Lea el valor del manómetro (véase tab. 6.1).
- Apague el aparato.
- Retire el manómetro.
- Vuelva a atornillar el tornillo de obturación de la valvulería de gas.
- Monte la tapa de la cámara.

En caso de valores de medición distintos, puede ajustar la cantidad mínima de gas como se indica a continuación:

- Vuelva a pulsar la tecla "**i**", aparece un valor entre 0 y 99.
- Ajuste la presión correcta pulsando las teclas "**+**" o "**-**".
- Guarde el valor ajustado manteniendo pulsada la tecla "**i**" 5 seg. aproximadamente. De esta forma, el aparato finaliza el programa de comprobación.

6.2.4 Valores de ajuste de gas y solución de fallos

- Compruebe si el diafragma está montado correctamente y en buen estado.
- Compruebe que estén montadas las boquillas de quemador correctas (véase el Ø impreso).

Familia de gas	Gasto de calor máximo (presión de las toberas en mbares)	Gasto de calor mínimo (presión de las toberas en mbares)
Gas natural H (G20)	11,6	1,7
Gas licuado Butano (G30)	25,5	4,5
Gas licuado Propano (G31)	33,2	5,3

Tab. 6.1 Tablas de ajuste del gas

	Gas natural H (G 20)	Gas licuado B/P (G30/31)
VMW ES/PT 242/4-3M VMW ES 242/4-5M	5,7 (marrón)	5,7 (marrón)

Tab. 6.2 Diafragma

	Gas natural H (G 20)	Gas licuado B/P (G30/31)
VMW ES/PT 242/4-3M VMW ES 242/4-5M	14 x 1,20	14 x 0,70

Tab. 6.3 Placa de distribución de toberas

6.3 Comprobar el funcionamiento del aparato

Una vez realizada la instalación y la comprobación de la presión del gas, compruebe el funcionamiento del aparato antes de ponerlo en marcha y ponerlo en manos del propietario.

- Ponga el aparato en marcha de acuerdo con las instrucciones de uso adjuntas.
- Compruebe la estanqueidad de los conductos de suministro de gas, del sistema de calefacción y de los conductos de agua caliente (véase fig. 6.5).
- Compruebe que se ha realizado correctamente la instalación de la salida de evacuación de gases.
- Compruebe el encendido y la formación de llama regular del quemador.
- Compruebe el funcionamiento de la calefacción (véase capítulo 6.3.1) y de la calentamiento de agua (véase capítulo 6.3.2).
- Coloque la carcasa del aparato.
- Entregue el aparato al propietario.

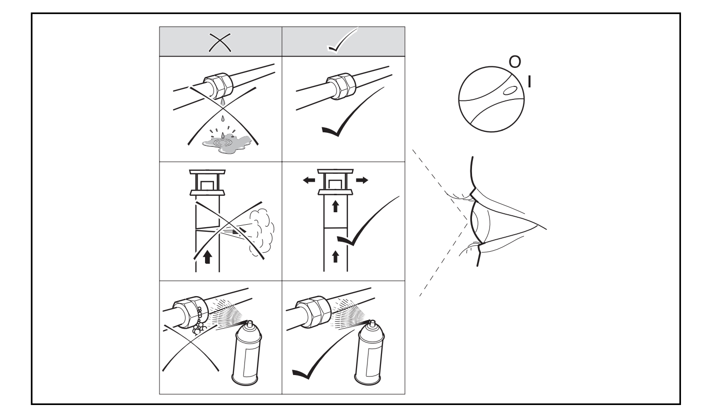


Fig. 6.5 Comprobar el funcionamiento

Vaillant turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro cuenta con códigos de estado que le muestran el estado de funcionamiento del aparato en la pantalla. Puede comprobar el funcionamiento del modo de agua caliente y de calefacción en función de los códigos de estado pulsando la tecla "**i**".

6.3.1 Calefacción

- Encienda el aparato.
- Asegúrese de que se demande calor.
- Pulse la tecla "**i**" para activar la indicación de estado.

En cuanto se pide la existencia de calor, el aparato pasa a las indicaciones de estado "**S. 1**" y "**S. 3**", hasta que el aparato funciona correctamente en el funcionamiento normal y en la pantalla aparece la indicación "**S. 4**".

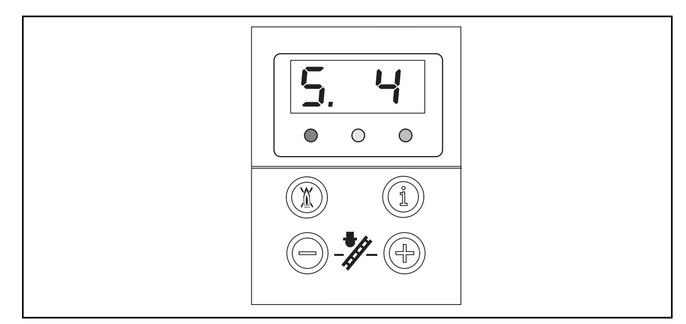


Fig. 6.6 Indicación en pantalla durante modo de calefacción

6.3.2 Calentamiento de agua

- Encienda el aparato.
- Abra por completo un grifo de agua caliente.
- Pulse la tecla "**i**" para activar la indicación de estado.

Si el calentamiento de agua funciona correctamente, en la pantalla aparece la siguiente indicación: "**S.14**".

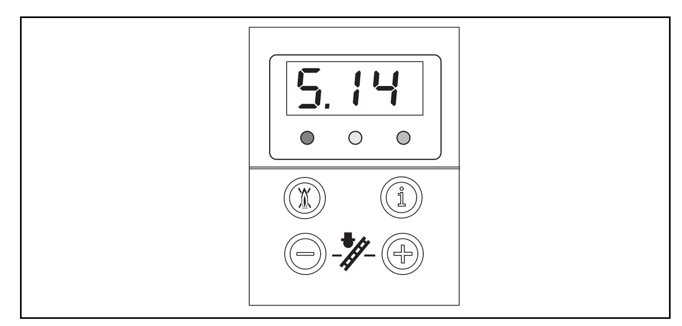


Fig. 6.7 Indicación en pantalla durante el calentamiento de agua

6.4 Informar al propietario



¡Nota!
Tras finalizar la instalación, pegue en la parte delantera del aparato el adhesivo 835593 adjunto en el idioma del propietario.

Debe explicar al propietario de la instalación de calefacción el uso y funcionamiento de la misma.

- Entregue al propietario todas las instrucciones que le correspondan y la documentación del aparato para que las guarde.
- Revise con el propietario las instrucciones de uso y conteste a sus preguntas.
- Indíquele especialmente qué medidas de seguridad debe tener en cuenta.
- Advierta al propietario que las instrucciones deben guardarse cerca del aparato.

Informar sobre el equipo de calefacción

- Informe al propietario acerca de las medidas tomadas para la alimentación del aire de combustión y la evacuación de gases. Haga hincapié en que no está permitido modificarlas.
- Informe al propietario de que debe controlar el nivel del agua/la presión de llenado requeridos por el sistema así como las medidas a tomar para rellenar y purgar el sistema de calefacción.
- Indique al propietario el ajuste más adecuado (más económico) de temperatura, centralitas y válvulas de termostato.
- Explique al propietario la necesidad de una inspección y un mantenimiento anuales del sistema. Recomiéndele firmar un contrato de mantenimiento.

6.5 Garantía del Fabricante

- De acuerdo con lo establecido en la Ley 23/2003 de 10 de Julio de Garantías en la Vente de Bienes de Consumo, **Vaillant** responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de **dos años** desde la entrega.
- La garantía de los **repuestos** tendrá una duración de **dos años** desde la fecha de entrega del aparato.
- Esta garantía es válida exclusivamente dentro del territorio español.

Condiciones de garantía

Salvo prueba en contrario, se entenderá que los bienes son conformes y aptos para la finalidad que se adquieren y siempre que se lleven a cabo bajo las siguientes condiciones:

1º El aparato garantizado deberá corresponder a los que el fabricante destina expresamente para España, y deberá ser instalado en España.
2º Todas las posibles reparaciones deberán ser efectuadas exclusivamente por nuestro Servicio Técnico Oficial.
3º Los repuestos que sean necesarios sustituir serán los determinados por nuestro servicio técnico Oficial, y en todos los casos serán originales **Vaillant**.
4º Para la plena eficacia de la garantía, será imprescindible que este anotado la fecha de compra y validada mediante el sello y firma del establecimiento que realizo la venta.
5º El consumidor deberá informar a **Vaillant** de la falta de conformidad del bien, en un plazo inferior a **dos meses** desde que tuvo conocimiento de la misma.

La garantía excluye expresamente averías producidas por:

a) Inadecuado uso del bien, o no seguimiento respecto a su instalación y mantenimiento, con lo dispuesto en las indicaciones contenidas en el libro de instrucciones y demás documentación facilitada al efecto.
b) Sobrecarga de cualquier índole.
c) Manipulación de los equipos por personas no autorizadas.

7 Adaptación al sistema de calefacción

Los aparatos turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro están equipados con un sistema digital de información y análisis.

7.1 Selección y ajuste de los parámetros

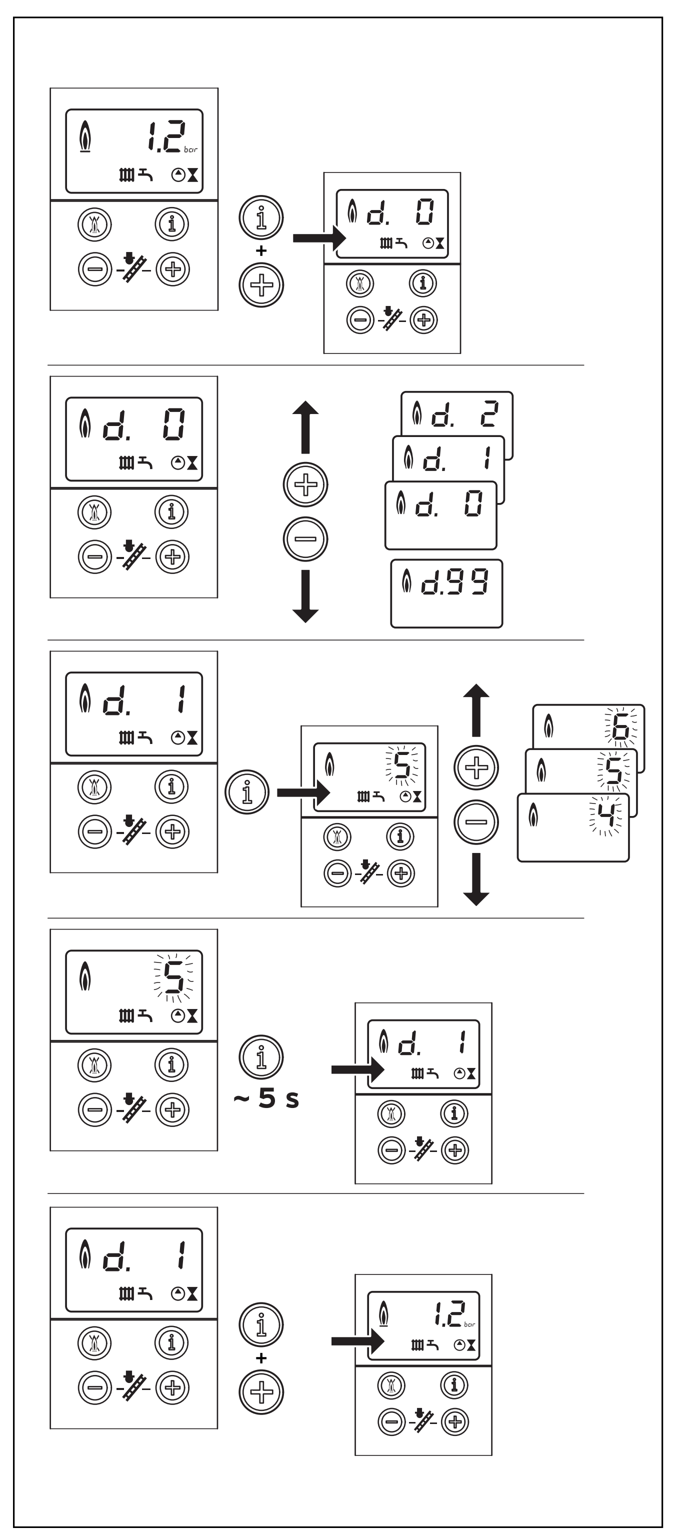


Fig. 7.1 Ajustar parámetros

En el modo de diagnóstico puede modificar varios parámetros para ajustar la caldera al sistema de calefacción. En la lista de la tabla 7.1 figuran sólo los puntos de diagnóstico en los que pueden realizar modificaciones. El resto de puntos de diagnóstico son necesarios para el diagnóstico y la solución de fallos (véase capítulo 9).
A partir de la descripción siguiente puede seleccionar los parámetros correspondientes:
- Pulse simultáneamente las teclas “**i**” y “**+**”.

En la pantalla aparece “**d. 0**”.
- Con las teclas “**+**” o “**-**” desplácese hasta el número de diagnóstico deseado.
- Pulse la tecla “**i**”.

En la pantalla aparece la información de diagnóstico correspondiente.
- En caso necesario, modifique el valor con las teclas “**+**” o “**-**” (la indicación parpadea).
- Memorice el valor ajustado pulsando la tecla “**i**” durante unos 5 segundos hasta que la indicación deje de parpadear.

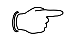
Para salir del modo de diagnóstico proceda de la siguiente forma:
- Pulse simultáneamente las teclas “**i**” y “**+**” o no pulse ninguna tecla durante 4 minutos.

En la pantalla aparece de nuevo la presión de llenado actual del sistema de calefacción.

7.2 Vista general de los parámetros ajustables del equipo

Puede ajustar los siguientes parámetros para adaptar el aparato al sistema de calefacción y a las necesidades del cliente:


¡Nota!
En la última columna puede anotar sus ajustes después de ajustar los parámetros específicos del sistema.


¡Nota!
Los puntos de diagnóstico d.17, d.18, d.71 y d.84 están en el 2° nivel de diagnóstico, véase capítulo 9.1.2.

Indicación	Significado	Valores ajustables	Ajuste de fábrica	Ajuste específico del sistema
d. 1	Inercia de bomba para modo de calefacción (empieza una vez finalizada la demanda de calor)	2 - 60 min	5 min	
d. 2	Tiempo de bloqueo máximo de la calefacción con temperatura de ida de 20 °C	2 - 60 min	20 min	
d.17	Cambio entre regulación de ida/ retorno de calefacción	0 = ida, 1 = retorno	0	
d.18	Funcionamiento de la bomba (retorno)	0 = inercia, 1 = continuo, 2 = invierno	0	
d.71	Valor nominal máx. de la temperatura de ida calefacción	40 a 85 °C	75 °C	
d.84	Indicación de mantenimiento: número de horas hasta el próximo mantenimiento	de 0 a 3000h y "-" (300 se corresponde a 3000h)	-	

Tab. 7.1 Parámetros ajustables

7.2.1 Ajustar la inercia de la bomba

La inercia de la bomba para el modo de calefacción se ha ajustado en fábrica a un valor de 5 min. Puede ajustarlo en el punto de diagnóstico "**d. 1**" en un rango de 2 a 60 minutos. En el punto de diagnóstico "**d.18**" puede ajustar otro modo de inercia de la bomba. Inercia: una vez terminada la demanda de calefacción, la bomba de calefacción interna sigue en funcionamiento durante el tiempo ajustado en "**d. 1**". Continuo: la bomba de calefacción interna se pone en marcha cuando el botón giratorio para el ajuste de la temperatura de ida de la calefacción no se encuentra en el tope izquierdo y la demanda de calor se ha demandado a través de una centralita o termostato. La inercia de la bomba depende de "**d. 1**". Invierno: la bomba de calefacción interna se pone en marcha cuando el botón giratorio para el ajuste de la tempera tura de ida de la calefacción no se encuentra en el tope izquierdo. La inercia de la bomba es siempre dos minutos.

7.2.2 Ajustar la temperatura máxima de ida

La temperatura de ida máxima para el funcionamiento de calefacción se ha ajustado en fábrica a 75 °C. Puede ajustarlo bajo el punto de diagnóstico "**d.71**" en un rango entre 40 y 85 °C.

7.2.3 Ajuste de la regulación de temperatura de retorno

En caso que se conecte el aparato a una calefacción por suelo radiante puede cambiar la regulación de la temperatura en el punto de diagnóstico "**d.17**" de la regulación de la temperatura de ida (ajuste de fábrica) a la regulación de la temperatura de retorno.

7.2.4 Ajuste del tiempo de bloqueo del quemador

T_{ida} (nominal) [°C]	Tiempo máximo de bloqueo del quemador ajustado [min]												
	2	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**
20	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
25	2	4	9	14	18	23	27	32	36	41	45	50	54
30	2	4	8	12	16	20	25	29	33	37	41	45	49
35	2	4	7	11	15	18	22	25	29	33	36	40	44
40	2	3	6	10	13	16	19	22	26	29	32	35	38
45	2	3	6	8	11	14	17	19	22	25	27	30	33
50	2	3	5	7	9	12	14	16	18	21	23	25	28
55	2	2	4	6	8	10	11	13	15	17	19	20	22
60	2	2	3	5	6	7	9	10	11	13	14	15	17
65	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11
70	2	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
75	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Tab. 7.2 Tiempos de bloqueo del quemador efectivos

Para evitar que el quemador se encienda y apague con demasiada frecuencia (pérdida de energía), el quemador se bloquea electrónicamente cada vez que se apaga ("dispositivo de bloqueo del reencendido") un período de tiempo determinado. El tiempo de bloqueo del quemador se activa sólo para el modo de calefacción. El modo de agua caliente durante el período de bloqueo del quemador activo no influye sobre el elemento de tiempo. El tiempo de bloqueo correspondiente puede adaptarse a las condiciones del equipo de instalación. El tiempo de bloqueo del quemador se ha ajustado en fábrica a un valor de 20 minutos. Puede modificarse en el punto de diagnóstico "**d. 2**" entre 2 minutos y 60 minutos. El tiempo de bloqueo efectivo se calcula a partir de la temperatura de ida nominal momentánea y del tiempo de bloqueo máximo ajustado. Pulsando el interruptor principal puede borrarse o restaurase el tiempo a su valor inicial. El tiempo de bloqueo restante tras la desconexión de la centralita en el modo de calefacción puede consultarse en el punto de diagnóstico "**d.67**". El tiempo de bloqueo efectivo correspondiente en función de la temperatura nominal de ida y del tiempo de bloqueo máximo ajustado pueden consultarse en la tabla 7.2.

7.2.5 Determinar el intervalo de mantenimiento/indicación de mantenimiento

La electrónica de turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro le hace posible determinar los intervalos de mantenimiento del aparato. Esta función sirve para dar salida a un mensaje que indica la necesidad de mantenimiento cuando transcurren las horas de funcionamiento del quemador ajustadas. El mensaje de mantenimiento "**SEr**" se indica en la pantalla del turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro alternativamente con la presión de llenado actual tras el transcurso de las horas de funcionamiento del quemador ajustadas. La indicación aparece también en la pantalla de la centralita controlada por el clima calorMATIC 400 (accesorios).

Consumo de calor	Número de personas	Horas de funcionamiento del quemador hasta la próxima inspección/mantenimiento (en función del tipo de equipo)
5,0 kW	1 - 2	1.050 h
	2 - 3	1.150 h
10,0 kW	1 - 2	1.500 h
	2 - 3	1.600 h
15,0 kW	2 - 3	1.800 h
	3 - 4	1.900 h
20,0 kW	3 - 4	2.600 h
	4 - 5	2.700 h
25,0 kW	3 - 4	2.800 h
	4 - 6	2.900 h

Tab. 7.3 Valores orientativos de horas de funcionamiento

En el punto de diagnóstico "**d.84**" pueden ajustarse las horas de funcionamiento que deben transcurrir hasta el próximo mantenimiento. Los valores orientativos pueden consultarse en la tabla 7.3; estos valores corresponden aproximadamente a un año de funcionamiento del aparato. Las horas de funcionamiento pueden ajustarse en un rango de 0 a 3000 h en pasos de diez. Si en el punto de diagnóstico "**d.84**" no se introduce un valor en cifras sino el símbolo "**–**", la función de "indicación de mantenimiento" no esta activa.


¡Nota!
Una vez hayan transcurrido las horas de funcionamiento ajustadas debe introducirse de nuevo el intervalo de mantenimiento en el modo de diagnóstico.

7.2.6 Ajustar la potencia de la bomba

La potencia de la bomba de 2 etapas puede adaptarse a las necesidades del sistema de calefacción. Si es necesario, modifique el ajuste de las revoluciones de la bomba en el interruptor de la carcasa de la bomba. La altura de transporte residual de la bomba en función del ajuste de el by-pass se representa en la fig. 7.2.

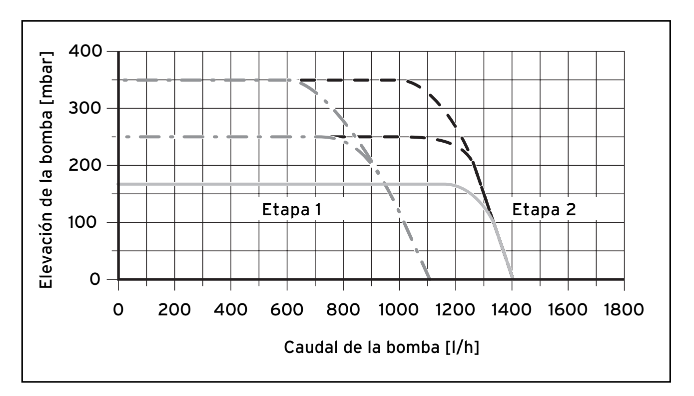


Fig. 7.2 Curva característica de la bomba

7.3 Ajustar el by-pass

Los aparatos tienen un by-pass. La presión puede ajustarse en un rango entre 170 y 350 mbares. El ajuste previo es de aprox. 250 mbares (posición central). Por cada vuelta del tornillo de ajuste se modifica la presión en aprox. 20 mbares. Girando hacia la derecha se aumenta la presión, girando hacia la izquierda se reduce.

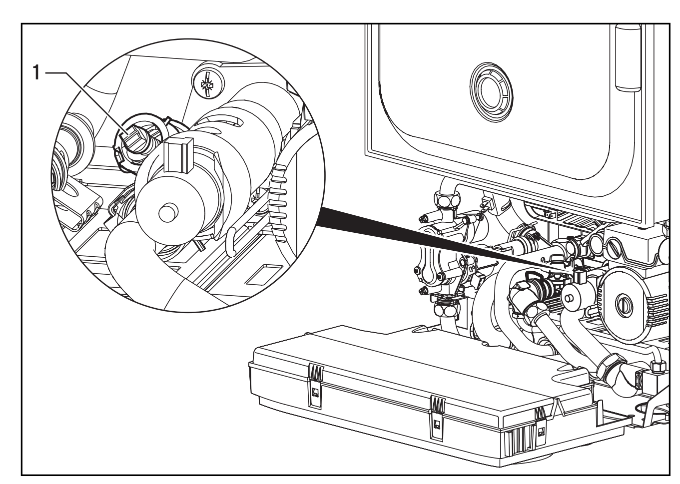


Fig. 7.3 Ajustar el by-pass

- Regule la presión mediante el tornillo de ajuste (**1**).

Posición del tornillo de ajuste	Presión (mbares)	Observaciones/Aplicación
Tope derecho (girado por completo hacia abajo)	350	Si los radiadores no se calientan suficientemente con el ajuste de fábrica
Posición central (5 vueltas hacia izquierda)	250	Ajuste de fábrica
Desde la posición central otras 5 vueltas más hacia izquierda	170	Si los radiadores o en las válvulas de los radiadores hacen ruidos.

Tab. 7.4 Valores de ajuste del by-pass (altura de transporte)

7.4 Cambio de gas



¡Nota!
Para modificar el aparato de gas natural a gas licuado o de gas licuado a gas natural necesita el juego de transformación de Vaillant 0020024599 ó 0020024600 (accesorio). Convierta el aparato tal como se describe en el juego de transformación, para ello consulte también las tablas 6.1 a 6.3.



¡Peligro!
La transformación del aparato a otro tipo de gas sólo puede realizarla un servicio de asistencia técnica oficial. Las transformaciones realizadas de forma indebida pueden provocar daños materiales y personales.

8 Inspección y mantenimiento

8.1 Intervalos de inspección y mantenimiento

El requisito para un un funcionamiento y seguridad continua, para una seguridad, una alta fiabilidad y una larga vida útil del aparato, es la inspección/el mantenimiento anual que realiza un técnico especializado. Le recomendamos firmar un contrato de mantenimiento.



¡Peligro!
Sólo un Servicio de Asistencia Técnica oficial tiene permitido realizar la inspección, el mantenimiento y las reparaciones. Una inspección/ un mantenimiento sin realizar puede conllevar daños materiales y personales.

Para garantizar el funcionamiento de su aparato de Vaillant y para no modificar el estado autorizado de serie, sólo pueden utilizarse piezas originales de repuesto Vaillant en los trabajos de mantenimiento y reparación. En el catálogo vigente de repuestos figuran las piezas correspondientes. Recibirá más información en todos los S.A.T oficiales de Vaillant.

8.2 Indicaciones de seguridad

Se recominenda realizar un mantenimiento anual de la caldera por el S.A.T. oficial de Vaillant. Antes de empezar los trabajos de inspección, realice siempre los siguientes pasos:



¡Nota!
Si es necesario realizar trabajos de inspección y mantenimiento con el interruptor principal conectado, se indica expresamente este hecho en la descripción del trabajo de mantenimiento.

- Desconecte el interruptor principal.
- Cierre la llave de paso del gas.
- Cierre la ida y el retorno de la calefacción, así como la válvula de entrada de agua fría.
- Desmonte el revestimiento del aparato (véase cap. 4.8).



¡Peligro!
Peligro de muerte por electrocución en conexiones conductoras de tensión. Los bornes de alimentación del aparato conducen tensión eléctrica incluso con el interruptor principal desconectado.

Una vez finalizados los trabajos de inspección y mantenimiento realice siempre los siguientes pasos:

- Abra la ida y el retorno de la calefacción, así como la válvula de entrada de agua fría.
- Si es necesario, vuelva a llenar el aparato hasta que el agua de calefacción alcance una presión entre 1,0 y 2,0 bares.
- Purgue el sistema de calefacción.
- Abra la llave de paso del gas.
- Conecte el interruptor principal.
- Compruebe que el aparato sea estanco al gas y al agua.
- De ser necesario, vuelva a llenar y purgar el sistema de calefacción.
- Monte el revestimiento del aparato (véase cap. 4.8).

8.3 Vista general de los trabajos de mantenimiento

Durante el mantenimiento del aparato deben realizarse los siguientes pasos:

Nº	Paso de trabajo	a realizar: en general	a realizar: si es necesario
1	Desenchufar el aparato de la red eléctrica y cerrar la alimentación de gas	X	
2	Cerrar las llaves de corte, despresurizar el aparato del lado de la calefacción y el agua caliente, vaciarlo de ser necesario	X	
3	Limpiar el intercambiador de calor primario		X
4	Comprobar que el quemador esté libre de suciedades	X	
5	Limpiar el quemador		X
6	Desmontar el intercambiador secundario en caso necesario, eliminar la cal y volver a montar (para ello, cerrar la válvula de entrada de agua fría del aparato)		X
7	Desmontar el medidor de caudal, limpiar el filtro en la entrada de agua fría del medidor de caudal y volver a montar el medidor de caudal (para ello, cerrar la válvula de entrada de agua fría del aparato)		X
8	Comprobar que las clavijas eléctricas y las conexiones estén bien colocadas y, de ser necesario, colocarlas correctamente	X	
9	Comprobar la presión de admisión del vaso de expansión y, si fuese necesario, corregirla	X	
10	Abra las llaves de corte, llene el aparato/la instalación hasta aprox. 1,0 – 2,0 bares, en función de la altura estática del sistema	X	
11	Comprobar el estado general del aparato, eliminar la suciedad del aparato	X	
12	Abrir la alimentación de gas y conectar el aparato	X	
13	Poner en funcionamiento de prueba del aparato y del sistema de calefacción incl. calentamiento de agua, purgar de ser necesario	X	
14	Comprobar el funcionamiento del encendido y del quemador	X	
15	Comprobar la estanqueidad del aparato para descartar fugas de agua y gas	X	
16	Comprobar conducto de evacuación de gases y entrada de aire	X	
17	Comprobar los dispositivos de seguridad	X	
19	Comprobar el ajuste de gas del aparato y anotarlo		X
20	Comprobar los dispositivos de regulación (centralitas externas) y reajustar de ser necesario	X	
21	Anotar la inspección/el mantenimiento realizados	X	

Tab. 8.1 Pasos a realizar para los trabajos de mantenimiento

8.4 Cambiar el sistema electrónico y la pantalla



Peligro!
Antes de cambiar el componente, tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del apartado 8.2.

- Tenga en cuenta las instrucciones de montaje y de instalación adjuntas a las piezas de repuesto.

Cambiar la pantalla o el sistema electrónico
Si sólo cambia uno de los componentes, los parámetros de reajustan de forma automática. Al conectarlo, el componente nuevo adopta los parámetros ajustados anteriormente del componente que no se ha cambiado.

Cambiar la pantalla y la electrónica
Si cambia ambos componentes (en caso de pieza de repuesto), el aparato pasa después de conectarlo a fallo y aparece el mensaje de error "**F.70**".
- Introduzca debajo del segundo nivel de diagnóstico bajo el punto de diagnóstico "**d.93**" el número de la variante de aparato según la tabla 8.2 (véase apartado 9.1.2).

El sistema electrónico ya está ajustado al tipo de aparato y los parámetros de todos los puntos de diagnóstico ajustables coinciden con los ajustes de fábrica.

	Aparato		Número de la variante de aparatos
turbo	turboTEC pro	VMW ES/PT 242/4-3M	17
	turboTEC classic	VMW ES 242/4-5M	17
	turboTEC	VMW ES 242/4-5M	17

Tab. 8.2 Números de las variantes de aparatos

8.5 Vaciar el aparato

- Cierre las llaves de corte.
- Coloque la válvula selectora de prioridad en la posición central (abra el programa de comprobación P. 6, véase capítulo 9.2).
- Abra el dispositivo de vaciado de la instalación.
- Compruebe que el purgador rápido de la bomba esté abierto para vaciar el aparato por completo.



¡Atención!
Si deja fuera de funcionamiento el aparato por un largo período de tiempo, asegúrese de que lo vacía por completo para evitar daños por congelación.

Vaciar el aparato del agua de consumo
- Cierre el conducto de agua fría.
- Suelte los atornillamientos del conducto de agua caliente debajo del aparato.

Vaciar la instalación completa
- Sujete una manguera en el punto de vaciado de la instalación.
- Coloque el extremo libre de la manguera en un lugar de desagüe adecuado.
- Asegúrese de que las llaves de corte estén abiertos.
- Abra el grifo de vaciado.
- Abra las válvulas de purgado en los radiadores. Empiece por el radiador que esté colocado más arriba y continúe de arriba a abajo.
- Una vez haya salido toda el agua, vuelva a cerrar las válvulas de purgado de los radiadores y el grifo de vaciado.

8.6 Funcionamiento de prueba

Una vez realizados los trabajos de mantenimiento deberá comprobar lo siguiente:
- Compruebe el perfecto funcionamiento de todos los dispositivos de control, regulación y supervisión.
- Compruebe la estanqueidad del aparato y del conducto de salida de gases.
- Compruebe el encendido y la formación de llama regular del quemador.

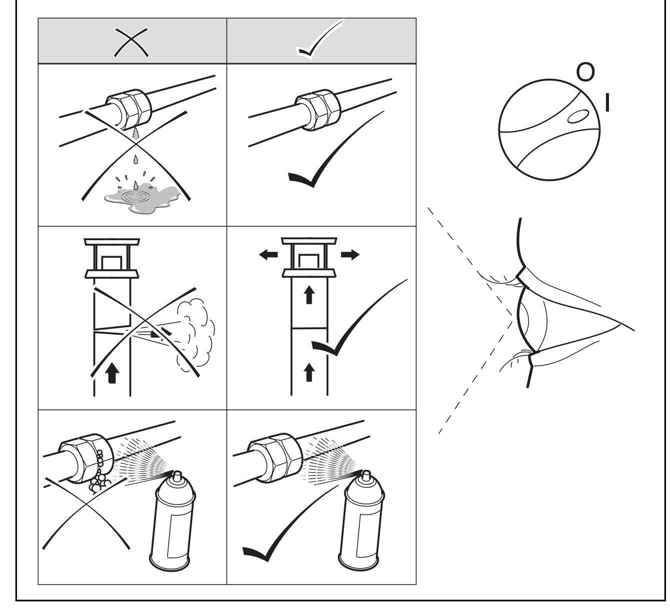


Fig. 8.1 Comprobar el funcionamiento

Funcionamiento de la calefacción
- Controle el funcionamiento de la calefacción ajustando la centralita a una temperatura superior deseada. La bomba del circuito de calefacción debe ponerse en marcha.

Funcionamiento del calentamiento de agua
- Controle el funcionamiento del calentamiento agua abriendo un grifo de agua caliente y comprobando la cantidad de agua y su temperatura.

Acta
- Anote todos los trabajos de mantenimiento realizados en el formulario destinado a ello.

9 Reparación de las averías

9.1 Diagnóstico

9.1.1 Códigos de estado

Indica-ción	Significado
Modo de calefacción:	
S. 0	No hay demanda de calor
S. 1	Arranque del ventilador
S. 2	Ida del agua de la bomba
S. 3	Proceso de encendido
S. 4	Funcionamiento de quemador
S. 5	Retorno del ventilador y de la bomba de agua
S. 6	Retorno del ventilador
S. 7	Inercia de la bomba de agua
S. 8	Bloqueo del quemador tras modo de calefacción
Indicaciones durante modo de agua caliente:	
S.10	Demanda de instalaciones sanitarias (medidor de caudal)
S.11	Arranque del ventilador
S.13	Proceso de encendido
S.14	Funcionamiento de quemador
S.15	Retorno del ventilador y de la bomba de agua
S.16	Retorno del ventilador
S.17	Inercia de la bomba de agua
Indicaciones durante la función de microacumulación (sólo aparatos turboTEC):	
S.20	Funcionamiento microacumulación activo
S.21	Arranque del ventilador
S.23	Proceso de encendido
S.24	Funcionamiento de quemador
S.25	Retorno del ventilador y de la bomba de agua
S.26	Retorno del ventilador
S.27	Inercia de la bomba de agua
S.28	Bloqueo del quemador tras servicio de microacumulación
Indicación de influencias sobre el sistema:	
S.30	Termostato ambiental o cronotermostato bloquea modo de calefacción (regulador en bornes 3-4-5)
S.31	Modo de verano activo
S.32	El presostato no se enciende:
S.34	Modo protección contra heladas activo
S.36	Fijación de valores nominales del regulador continuo < 20 °C, regulador externo bloquea el modo de calefacción
S.41	Presión de la instalación por encima de 2,7 bares
S.42	Panel de evacuación de gases abierto (respuesta del panel de evacuación bloquea el funcionamiento del quemador)
S.53	El aparato se encuentra en el período de espera de 2,5 minutos debido a falta de agua (diferencia demasiado grande entre ida-retorno)
S.54	El aparato se encuentra en el período de espera de 20 minutos debido a falta de agua (gradiente de temperatura)
S.96	Prueba de sonda de retorno, las demandas de calefacción están bloqueadas
S.97	Verificación de la sonda de presión de agua en funcionamiento, demanda de calefacción bloqueada
S.98	Verificación de las sondas de ida y retorno en funcionamiento

Tab. 9.1 Códigos de estado

Los códigos de estado que recibe a través de la pantalla aportan información sobre el modo de funcionamiento del aparato. Es posible acceder a la indicación de los códigos de estado de la siguiente forma:

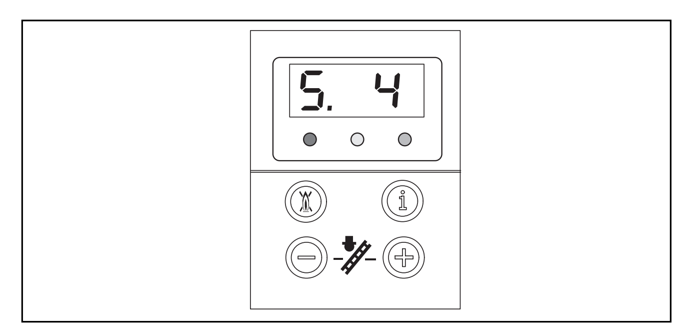


Fig. 9.1 Indicación en pantalla con códigos de estado

- Pulse la tecla "**i**". En la pantalla aparece el código de estado, por ejemplo, "**S. 4**" para "Funcionamiento del quemador calefacción".

Para salir de la indicación de los códigos de estado proceda de la siguiente forma:
- Pulse la tecla "**i**" o
- no pulse ninguna tecla durante 4 min.
  En la pantalla aparece de nuevo la presión de llenado actual del sistema de calefacción.

9.1.2 Códigos de diagnóstico

En el modo de diagnóstico puede modificar ciertos parámetros o consultar otras informaciones.
Las informaciones de diagnóstico están divididas en dos niveles de diagnóstico. El 2° nivel de diagnóstico sólo puede alcanzarse introduciendo una contraseña.



¡Atención!
Posible fallo de funcionamiento debido a ajustes de parámetros equivocados. El acceso al 2° nivel de diagnóstico sólo puede ser utilizado por un instalador especializado.

1er nivel de diagnóstico
- Pulse simultáneamente las teclas "**i**" y "**+**".

En la pantalla aparece "**d. 0**".
- Con las teclas "**+**" o "**-**" desplácese hasta el número de diagnóstico deseado del primer nivel de diagnóstico (véase tab. 9.2).
- Pulse la tecla "**i**".

En la pantalla aparece la información de diagnóstico correspondiente.
- En caso necesario, modifique el valor con las teclas "**+**" o "**-**" (la indicación parpadea).
- Memorice el valor ajustado pulsando la tecla "**i**" durante unos 5 segundos hasta que la indicación deje de parpadear.

Para salir del modo de diagnóstico proceda de la siguiente forma:
- Pulse simultáneamente las teclas "**i**" y "**+**"
  o
- no pulse ninguna tecla durante 4 min.

En la pantalla aparece de nuevo la presión de llenado actual del sistema de calefacción.

2° nivel de diagnóstico
- Desplácese tal y como se ha descrito más arriba en el primer nivel de diagnóstico hasta el número de diagnóstico "**d.97**".
- Modifique el valor indicado a "**17**" (contraseña) y almacene este valor.

Ahora se encuentra en el 2° nivel de diagnóstico, en el que se muestran todas las informaciones del primer nivel de diagnóstico (véase tab. 9.2) y del segundo nivel de diagnóstico (véase tab. 9.3).
El desplazamiento y la modificación de los valores, así como la finalización del modo de diagnóstico de la misma forma que en el primer nivel de diagnóstico.


¡Nota!
Si durante los 4 minutos que siguen después de abandonar el segundo nivel de diagnóstico pulsa las teclas "i" y "+", volverá directamente al segundo nivel de diagnóstico sin necesidad de introducir de nuevo la contraseña.

Indicación	Significado	Valores de indicación/valores ajustables
d.1	Inercia de la bomba de agua para modo de calefacción	1 - 60 min (ajuste de fábrica: 5 min)
d.2	Tiempo de bloqueo máximo calefacción con temperatura de ida de 20 °C	2 - 60 min (ajuste de fábrica: 20 min)
d.5	Valor nominal temperatura de ida	en °C, mín. 30 °C y máx. del valor ajustado en d.71
d.6	Valor nominal de la temperatura de agua caliente	en °C, de 35 a 65 °C
d.8	Termostato ambiental o cronotermostato en bornes 3 y 4	1 = cerrado (demanda de calor) 0 = abierto (no hay demanda de calor)
d.9	Temperatura nominal de ida de la centralita externa analógica en borne 7-8-9/eBus	en °C, mínimo de valor nominal del eBus externo y valor nominal borne 7
d.10	Estado bomba de calefacción interna	1, 2 = encendido, 0 = apagado
d.11	Estado bomba de calefacción externa	1 a 100 = encendido, 0 = apagado
d.22	Demanda de agua caliente	1 = encendido, 0 = apagado
d.23	Modo de verano (calefacción encendida/apagada)	1 = calefacción encendida, 0 = calefacción apagada (modo de verano)
d.25	Recarga del acumulador/inicio en caliente por la centralita/ autorización de temporizador	1 = si, 0 = no
d.30	Señal de control para ambas válvulas de gas	1 = encendido, 0 = apagado
d.35	Posición de la válvula selectora de prioridad	0 = calefacción; 1 = agua caliente; 2 = posición central
d.36	Medidor de caudal de agua caliente	Valor real en l/min
d.40	Temperatura de ida	Valor real en °C
d.41	Temperatura de retorno	Valor real en °C
d.47	Temperatura exterior (con regulador Vaillant controlado por el clima)	Valor real en °C (valor no corregido)
d.67	Tiempo de bloqueo del quemador restante	en min
d.76	Variantes del aparato (device specific number)	de 00 a 99
d.90	Estado de la centralita digital	1 = reconocido; 0 = no reconocido (dirección eBUS <=10)
d.91	Estado de DCF con sonda exterior conectada al receptor DCF77	0 = no hay recepción; 1 = recepción, 2 = sincronizado, 3 = válido
d.97	Activación del 2° nivel de diagnóstico	Contraseña: 17

Tab. 9.2 Códigos de diagnóstico del 1er nivel de diagnóstico

Indicación	Significado	Valores de indicación/valores ajustables
d.17	Cambio entre regulación de ida/retorno de calefacción	0 = ida, 1 = retorno (ajuste de fábrica: 0)
d.18	Funcionamiento de la bomba (retorno)	0 = retorno, 1 = continuo, 2 = invierno (ajuste de fábrica: 0)
d.27	Conmutar relé auxiliar 1	1 = Bomba de recirculación (por defecto) 2 = Bomba ext. 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Panel de salida de gases/campana extractora 5 = Válvula de gas externa 6 = Mensaje de fallo externo
d.28	Conmutar relé auxiliar 2	1 = Bomba de recirculación 2 = Bomba ext. (por defecto) 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Panel de salida de gases/campana extractora 5 = Válvula de gas externa 6 = Mensaje de fallo externo
d.44	Corriente de ionización	Valor real/100 en ∝A
d.52	Ángulo de paso del número de pasos mínimos de la valvulería del motor de pasos (1 significa 2 pasos para un motor de 480 pasos)	Rango de ajuste: de 0 a 99 Ajuste de fábrica: 45
d.53	Ángulo de paso del número de pasos máximos de la valvulería del motor de pasos (1 significa 2 pasos para un motor de 480 pasos)	Rango de ajuste: de -99 a -0 Ajuste de fábrica: -25 (gas natural) / -50 (gas licuado)
d.56	Ajuste de la curva característica de salida de gases	Rango de ajuste: de 0 a 2 Ajuste de fábrica: 0 0: curva característica de Austria 1: curva característica estándar europea 2: función VMC (Francia)
d.58	Activación del calentamiento de agua sanitaria para VCW; elevación de la temperatura nominal mínima del agua sanitaria	Rango de ajuste: 0..3 Ajuste de fábrica: 0 0: calentamiento de apoyo solar desactivado (rango de ajuste de la temperatura nominal del agua sanitaria: 35 °C - 65 °C) 1: calentamiento de apoyo solar activado (rango de ajuste de la temperatura nominal del agua sanitaria: 60 °C - 65 °C) 2: calentamiento de apoyo solar activado (rango de ajuste de la temperatura nominal del agua sanitaria: 35 °C - 65 °C) 3: calentamiento de apoyo solar activado (rango de ajuste de la temperatura nominal del agua sanitaria: 60 °C - 65 °C)
d.60	Número de desconexiones del limitador de temperatura	Número
d.61	Número de fallos del dispositivo automático de combustión	Número de encendidos sin éxito durante el último intento
d.64	Tiempo medio de encendido	En segundos
d.65	Tiempo máximo de encendido	En segundos
d.68	Encendidos sin éxito durante el primer intento	Número
d.69	Encendidos sin éxito durante el segundo intento	Número
d.70	Ajuste de la posición de la válvula selectora de prioridad	0 = funcionamiento normal (ajuste de fábrica) 1 = posición central 2 = posición de calefacción permanente
d.71	Valor nominal máx. de la temperatura de ida calefacción	Rango de ajuste en °C: de 40 a 85 (ajuste de fábrica: 75)
d.72	Inercia de la bomba después de cargar uno de los acumuladores de agua sanitaria regulado por TECtronic (también inicio en caliente y carga a través de C1/C2)	Rango de ajuste: 0, 10, 20, ..., 600 s Ajuste de fábrica: 80 s
d.73	Parámetro del valor nominal de inicio en caliente	Rango de ajuste: -15...5 K Ajuste de fábrica: 0K
d.80	Horas de funcionamiento calefacción	En horas
d.81	Horas de funcionamiento calentamiento del agua	En horas
d.82	Periodicidad de arranque en modo de calefacción	Número
d.83	Periodicidad de arranque en modo de agua caliente	Número
d.84	Indicación de mantenimiento: número de horas hasta el próximo mantenimiento	Rango de ajuste: de 0 a 3000 h y "-" Ajuste de fábrica: "-" (300 se corresponde a 3000 h)
d.88	Umbral de ajuste para el reconocimiento de distribución de agua de consumo	0 = 1,5 l/min, sin retardo 1 = 3,7 l/min, 2 segundos retardo
d.93	Ajuste variantes del aparato DSN	Rango de ajuste: de 0 a 99
d.96	Ajuste de fábrica	1 = restaurar los parámetros ajustables a ajuste de fábrica

Tab. 9.3 Códigos de diagnóstico del segundo nivel de diagnóstico

9.1.3 Códigos de error

Los códigos de error (véase tab. 9.4) tienen prioridad respecto a todas las otras indicaciones.
En caso que se produzcan varios errores, se mostrarán los códigos de error correspondientes durante 2 s respectivamente.



¡Nota!
La indicación "---" significa que se ha registrado un dato.
La indicación "nnn" indica el momento en que se ha leído por última vez el acumulador averiado.

Código	Significado	Causa
F.0	Sonda de temperatura de ida (NTC): NTC averiado, cable de NTC averiado, conexión averiada de NTC, conexión averiada al sistema electrónico	Cable a la sonda de temperatura de ida averiado, sonda de temperatura de ida averiado
F.1	Sonda de temperatura de ida (NTC): NTC averiado, cable de NTC averiado, conexión averiada de NTC, conexión averiada al sistema electrónico	Cable la sonda de temperatura de retorno averiado, sonda de temperatura de retorno averiada
F.5	Interrupción de la sonda de gases exterior	Sonda averiada, conexión desconectada, cable averiado
F.6	Interrupción de la sonda de gases interior	Sonda averiada, conexión desconectada, cable averiado
F.10	Cortocircuito en sonda de temperatura de ida (< 130 °C)	Clavija de la sonda tiene contacto a masa con carcasa, sonda averiada
F.11	Cortocircuito en sonda de temperatura de retorno (< 130 °C)	Clavija de la sonda tiene contacto a masa con carcasa, sonda averiada
F.15	Cortocircuito en sonda de gases exterior	Clavija de la sonda tiene contacto a masa con carcasa, sonda averiada
F.16	Cortocircuito en sonda de gases interior	Clavija de la sonda tiene contacto a masa con carcasa, sonda averiada
F.20	Limitador de temperatura de seguridad se ha activado	La sonda de ida no está conectada correctamente o está averiada, el aparato no se desconecta
F.22	Falta de agua o funcionamiento/combustión en seco	Falta agua en el aparato, interruptor de falta de agua averiado, cable a la bomba o al interruptor de falta de agua averiado, bomba bloqueada o averiada, potencia de la bomba demasiado baja
F.23	Falta de agua, diferencia de la temperatura entre la sonda de ida y de retorno demasiado grande	Bomba bloqueada o averiada, potencia de la bomba demasiado baja
F.24	Falta de agua, aumento de temperatura demasiado rápido	Bomba bloqueada, potencia mínima de la bomba, aire en el aparato, presión de sistema demasiado baja, se han confundido NTC de ida y retorno
F.26	Corriente del motor de pasos de válvula de gas no plausible	El motor de pasos de la válvula de gas no está conectado, está averiado, circuito impreso averiado
F.27	Luz extraña, la señal de ionización anuncia llama a pesar de que la válvula de gas está cerrada	Luz extraña, solenoides de gas averiadas, controlador de llama averiado
F.28	El aparato no se pone en marcha: intentos de encendido sin éxito durante el arranque	Fallo en el suministro de gas como: - contador de gas o vigilancia de presión de gas averiados - aire en el gas - presión de caudal de gas demasiado baja - el grifo de protección contra incendios se ha activado Fallo en la valvulería (solenoide de gas principal u operador averiado), ajuste de gas equivocado, dispositivo de encendido (transformador de encendido, cable de encendido, clavija de encendido) averiado, interrupción de la corriente de ionización (cable, electrodo), conexión a tierra del aparato averiada, sistema electrónico averiado
F.29	La llama se apaga durante el funcionamiento y los siguientes intentos de encendido no tienen éxito	Alimentación de gas interrumpida de forma provisional, transformador de encendido tiene fallos de encendido, conexión a tierra del aparato averiada
F.33	El presostato no se enciende	
F.49	Detección de tensión baja de eBUS	Cortocircuito en el eBus, sobrecarga en el eBus ó 2 fuentes de corriente en el eBus con polarización diferente
F.61	Fallo en la regulación de la válvula de gas	Contacto a masa/cortocircuito en mazo de cables a las válvulas de gas, valvulería averiada (contacto a masa de las bobinas), sistema electrónico averiado
F.62	Retardo de desconexión de válvula de gas averiado	Fugas en la válvula de gas, sistema electrónico averiado
F.63	EEPROM averiado	Sistema electrónico averiado
F.64	Error en sistema electrónico/sondas	Cortocircuito en sonda de ida o retorno o sistema electrónico averiado
F.65	Temperatura del sistema electrónico demasiado elevada	Sistema electrónico demasiado caliente por acción externa, sistema electrónico averiado
F.67	Señal de entrada de control de llama fuera de los límites (0 ó 5 V)	Sistema electrónico averiado
F.70	No hay variante del aparato válida para pantalla y/o sistema electrónico	Fallo por piezas de repuesto: se han reemplazado a la vez la pantalla y el sistema electrónico
F.71	La sonda de ida anuncia un valor constante	Sonda de ida averiada
F.72	Error en sonda de ida y/o retorno	Sonda de ida y/o retorno averiada
F.73	Error en sonda de presión	Conexión con la sonda de presión de agua interrumpida o con cortocircuito
F.74	Error en sonda de la presión del agua	Error interno en la sonda de la presión del agua o cortocircuito
F.75	Sonda de presión del agua y/o bomba averiado	Al conectar la bomba no se ha detectado salto de presión
F.77	Panel de salida de gases averiado o no envía la señal correcta	(sólo es posible en combinación con accesorio) - bomba de condensación averiada

Tab. 9.4 Códigos de error

9.1.4 Memoria de errores

En la memoria de errores del aparato se memorizan los últimos diez errores producidos.

- Pulse simultáneamente las teclas "**i**" y "**-**".
- Con la tecla "**+**" retroceda en la memoria de errores.

Para salir de la memoria de errores proceda de la siguiente forma:

- Pulse simultáneamente las teclas "**i**" y "**+**"
  o
- no pulse ninguna tecla durante 4 min.

En la pantalla aparece de nuevo la presión de llenado actual del sistema de calefacción.

9.2 Programas de comprobación

Activando los distintos programas de comprobación pueden ponerse en marcha funciones especiales de los aparatos. Podrá consultar los detalles de los mismos en la siguiente Tabla 9.5.

- Puede poner en marcha los programas de comprobación P.0 a P.6 girando el interruptor principal a "**I**" y pulsado a la vez la tecla "**+**" durante 5 segundos. En la pantalla aparece la indicación "**P.0**".
- Pulsando la tecla "**+**" se cuenta hacia arriba el número de programa de comprobación.
- Pulsando la tecla "**i**" se pone en marcha el aparato y se inicia el programa de comprobación.
- Puede abandonar los programas de comprobación pulsando simultáneamente las teclas "**i**" y "**+**". Los programas de comprobación también se abandonan automáticamente si no se pulsa ninguna tecla durante 15 minutos.

Indicación	Significado
P.0	Programa de comprobación de purgado. El circuito de calefacción y el circuito de agua caliente se purgan a través de la válvula de purgado automático (el tapón de la válvula de purgado automático debe estar suelto).
P.1	Programa de comprobación durante el cual el aparato se hace funcionar al máximo después del encendido.
P.2	Programa de comprobación durante el cual el aparato funciona con cantidad mínima de gas después del encendido. La cantidad mínima de gas se puede ajustar como se indica en el capítulo 6.2.3.
P.5	Función de comprobación del limitador de temperatura de seguridad (STB): el quemador se conecta con la potencia máxima, la centralita de temperatura se desconecta de modo que el quemador permanece en funcionamiento hasta que el software del STB se activa al alcanzar la temperatura STB en la sonda de ida o de retorno.
P.6	Programa de llenado: la válvula selectora de prioridad se coloca en la posición central. El quemador y la bomba se desconectan.

Tab. 9.5 Programas de comprobación

9.3 Restaurar los ajustes de fábrica de los parámetros

Además de restaurar manualmente los parámetros de forma individual a los ajustes de fábrica indicados en las tablas 9.2 y 9.3, puede restaurar todos los parámetros a la vez.

- En el 2º nivel de diagnóstico modifique el valor a 1 en el punto de diagnóstico "**d.96**" (véase capítulo 9.1.2).

Los parámetros de todos los puntos de diagnóstico ajustables tienen los valores de los ajustes de fábrica.

10 Reciclaje y eliminación de residuos

Tanto la caldera mural a gas como el embalaje para el transporte están compuestos en su mayor parte por materiales reciclables.

Aparato

Su caldera mural a gas, así como los accesorios, no deben arrojarse a la basura doméstica. Encárguese de que el aparato antiguo y, dado el caso, los accesorios existentes, se eliminen adecuadamente.

Embalaje

La eliminación del embalaje de transporte la llevará a cabo el instalador especializado que haya realizado la instalación.



¡Nota!
Tenga en cuenta las prescripciones legales nacionales vigentes.

11 S.A.T. oficial

Vaillant cuenta con una extensa y competente red de Servicio de Asistencia técnica en toda España. Nuestra red le asegura un apoyo total en todas las circunstancias, situaciones y lugares.
Cuando usted instala Vaillant, Vaillant le asegura que su cliente quedará plenamente satisfecho.

12 Datos técnicos

turboTEC/turboTEC classic/turboTEC pro	**VMW ES/PT 242/4-3M VMW ES 242/4-5M**	**Unidad**
Rango de potencia calorífica nominal Potencia de agua caliente Rango de gasto de calor nominal	9,6 - 23,7 23,7 10,7 - 25,5	kW kW kW
Valores de gases de escape		
Temperatura de gas de escape mín./máx.	90/150	°C
Caudal de masa de escape de gas G20 mín./máx.	16,7/17,9	g/s
Caudal de masa de escape de gas G31 mín./máx.	18,7/13,0	g/s
Emisión NOx	139	mg/kWh
Valores de conexión		
Gas natural H, H_i = 34,02 MJ/m^3	2,8	m^3/h
Tobera del quemador gas natural H	14 x 1,20	mm
Diafragma para gas natural H	5,7 (marrón)	mm
Presión de conexión de gas natural G20	20	mbares
Presión de tobera de gas natural H		
Gasto de calor máximo	10,6	mbares
Gasto de calor mínimo	1,7	mbar
Valores de conexión		
Gas licuado, G30 Hi = 116,09 MJ/m^3	2,1	m^3/h
Tobera del quemador de gas licuado	14 x 0,70	mm
Diafragma de gas licuado	5,7 (marrón)	mm
Presión de conexión de gas licuado G30	28 - 30	mbares
Presión de tobera de gas licuado		
Gasto de calor máximo	23,3	mbares
Gasto de calor mínimo	4,5	mbares
Valores de conexión		
Gas licuado, G31 Hi = 88,00 MJ/m^3	2,1	m^3/h
Tobera del quemador de gas licuado	14 x 0,70	mm
Diafragma de gas licuado	5,7 (marrón)	mm
Presión de conexión de gas licuado G31	37	mbares
Presión de tobera de gas licuado		
Gasto de calor máximo	30,3	mbares
Gasto de calor mínimo	5,3	mbares
Altura de transporte residual de la bomba	250	mbares
Temperatura máx. de ida (ajustable hasta)	75 - 85	°C
Volumen vaso de expansión	6	l
Presión previa del vaso de expansión	1	bares
Sobrepresión de funcionamiento permitida en la calefacción	3	bares
Sobrepresión de funcionamiento permitida en el agua caliente	10	bares
Caudal de agua de circulación	1032	l/h
Rango de temperatura de agua caliente (ajustable)	35 - 65	°C
Rango de distribución de agua caliente a 30 K	11,5	l/min
Rango de distribución de agua caliente a 45 K	7,6	l/min
Conexión eléctrica	230/50	V/Hz
Consumo de potencia eléctrica, máx. (medio)	145	W
Dimensiones del aparato:		
Altura	700	mm
Anchura	410	mm
Profundidad	300	mm
ø Conexión para la evacuación de gases	60/100	mm
Peso (vacío)	36	kg
Tipo de protección	IP X4D	

13 Anexo



Declaración de Conformidad CE

Nombre y Dirección del fabricante	**Vaillant GmbH** **Berghauser Str. 40** **42859 Remscheid**
Identificación de producto:	caldera mural a gas con sistema salida de gases correspondiente
Identificación de tipo:	**VMW ES/PT 242/4-3 M** **VMW ES 242/4-3 M** **VMW ES 242/4-5 M**

Los aparatos con la identificación de tipo descrita satisfacen los requisitos básicos y esenciales de las directivas que se les aplican:

90/396/CEE incluyendo enmiendas
"Directiva del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre los aparatos de gas"

92/42/CEE incluyendo enmiendas
"Directiva del Consejo relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos"

73/23/CEE incluyendo enmiendas
"Directiva del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión"

89/336/CEE incluyendo enmiendas
"Directiva del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas a la compatibilidad electromágnetica"

Los aparatos se ha diseñado y construido según el certificado de examen de tipo CE

PIN: **0694BR1060**

Los aparatos se han diseñado y construido de acuerdo a las siguientes Normas y Estándares Europeos:

EN 483
EN 625
EN 50165
EN 55014-2
EN 55014-1
EN 60335-1
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3

Cualquier cambio en la caldera y/o cualquier uso no acorde con las instrucciones conducirán a la anulación de esta Declaración de Conformidad

Remscheid, 10.01.2008		
(población, fecha)	Programm Manager i.V. Th. Lindenbeck	Certification Group Manager i.V. A. Nunn

Vaillant 0072006

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ∎ 42859 Remscheid ∎ Telefon 0 21 91/18-0 ∎ Telefax 0 21 91/18-28 10
Gesellschaft mit beschränkter Haftung ∎ Sitz: Remscheid ∎ Registergericht: Amtsgericht Wuppertal HRB 11775
Geschäftsführer: Claes Göransson, Ralf-Otto Limbach, Dieter Müller ∎ Vorsitzender des Aufsichtsrates: Dr. Matthias Blaum
Bankverbindung: Commerzbank Remscheid Bankleitzahl 340 400 49 Konto-Nummer 621 833 300 ∎ USt.-Ident-Nr. DE 811142240

0020015995_04_ES 03 2008

Vaillant S. L.
Atención al cliente
C/La Granja, 26 ▪ Pol. Industrial ▪ Apartado 1.143 ▪ 28108 Alcobendas (Madrid)
Teléfono 902 11 68 19 ▪ Fax 916 61 51 97 ▪ www.vaillant.es